



Stima delle abitazioni potenzialmente vuote a Bologna

Un quaderno dell'Osservatorio Metropolitan sul Sistema Abitativo di Bologna



Quaderno #3

Settembre 2024

a cura di Fabio Manfredini e Viviana Giavarini

Mapping and Urban Data Lab – Dipartimento di Architettura e Studi Urbani,
Politecnico di Milano

Con il coordinamento di Avanzi – Sostenibilità per Azioni



Osservatorio Metropolitan
Sistema Abitativo di Bologna



L'Osservatorio Metropolitan sul Sistema Abitativo

è stato istituito a Gennaio 2023 dal Comune di Bologna, con Città Metropolitana di Bologna, Regione Emilia-Romagna, Università di Bologna, ACER Bologna e Fondazione per l'Innovazione Urbana.

Ha lo scopo di approfondire le dinamiche di domanda e offerta che determinano la condizione abitativa a livello metropolitano per contribuire a produrre interventi più efficaci di politica per la casa, assicurando l'ascolto e la partecipazione della società civile organizzata. I Quaderni dell'Osservatorio sono uno degli strumenti di diffusione dei risultati di questi approfondimenti.

<https://www.pianoabitarebologna.it/osservatorio-metropolitano/>



Indice

Considerazioni preliminari ed elementi di sintesi del report	p. 7
1. Premessa	p. 9
1.1 Le ragioni di una ricerca sugli alloggi inutilizzati	p. 9
1.2 Il contributo degli studi urbani alla stima e alla rappresentazione del patrimonio non utilizzato	p. 11
2. Metodologia e fonti di dati	p. 15
2.1 Una proposta metodologica	p. 15
2.2 Il processo di costruzione del dato	p. 18
2.3 Descrizione dei criteri e della classificazione	p. 20
2.4 L'algoritmo di calcolo	p. 23
3. Risultati dell'applicazione della metodologia	p. 25
3.1 Quadro d'insieme e statistiche di base	p. 25
3.2 Statistiche descrittive e correlazioni	p. 30
3.3 Analisi e mappatura	p. 31
3.4 Caratterizzazione dei vuoti	p. 35
3.5 Epoca di costruzione	p. 36
3.6 Valori immobiliari	p. 38
3.7 Densità abitativa	p. 40
4. Conclusioni	p. 41
5. Postfazione	p. 43
6. Bibliografia	p. 45

Considerazioni preliminari ed elementi di sintesi del report

Il tema della quantificazione delle abitazioni non utilizzate e della loro distribuzione spaziale all'interno del comune di Bologna costituisce un elemento conoscitivo rilevante per comprendere se e come una quota di questo patrimonio può essere reintrodotta nel mercato dell'affitto in modo da contribuire a soddisfare una parte della domanda.

Nella ricerca estimativa qui presentata il patrimonio residenziale non utilizzato, o potenzialmente non utilizzato, si caratterizza come quella porzione di alloggi che ad una certa data - il 31/12/2022 - non era destinato a nessun uso, né residenziale, né turistico o di seconda casa, o per affitti brevi o temporanei, in quanto privo di utenze e non occupato. In questo senso si tratta di un patrimonio del tutto fuori da qualsiasi strategia di valorizzazione da parte dei proprietari e che quindi potrebbe, in linea teorica, anche alimentare il mercato dell'affitto, se opportunamente riabilitato.

La quantità e le caratteristiche di questi alloggi non utilizzati sono state stimate attraverso una metodologia di incrocio di differenti banche dati, a partire da quella catastale, che, in estrema sintesi, seleziona dal patrimonio abitativo complessivo le abitazioni che non sono prime case, non pagano la TARI, non hanno utenze elettriche attive e dove non abitano conduttori e che quindi, sulla base di questi criteri risultano non utilizzate. I risultati di questi incroci tra banche dati sono stati ulteriormente verificati con alcune variabili di controllo acquisite dalla banca dati dell'Anagrafe degli Immobili del Comune di Bologna.

Utilizzando questi criteri si è pervenuti ad una stima del numero di abitazioni potenzialmente disponibili a Bologna che varia tra le 13.511 e le 15.317.

Una prima caratteristica di questo patrimonio è la sua elevata frammentazione in termini di distribuzione per edificio; infatti, circa il 55% degli edifici ha una sola abitazione potenzialmente vuota mentre se si sommano gli edifici con una o due abitazioni potenzialmente vuote si selezionano circa l'80% degli edifici totali individuati. Non si assiste dunque ad un fenomeno di concentrazione significativa dei vuoti in interi edifici ma anzi ad una sua diffusione come fenomeno residuo all'interno di edifici complessivamente abitati o comunque utilizzati.

La stragrande maggioranza di queste abitazioni non utilizzate (circa il 70%) si localizza in un terzo delle aree statistiche comunali, evidenziando quindi differenze territoriali molto significative, con concentrazioni nella corona intorno al nucleo più antico della città e lungo alcune direttrici a nord (via Ferrarese, Arcoveggio) e ad est (Cirenaica, Mengoli, Mezzofanti).

Si tratta perlopiù di abitazioni costruite oltre 50 anni fa, quindi, mediamente più vetuste rispetto alla zona in cui si collocano; la loro condizione di inutilizzo potrebbe quindi essere associata allo stato manutentivo e ai rilevanti costi che deriverebbero dalla ristrutturazione.

Sebbene, in linea generale, vi sia una forte correlazione tra numerosità di alloggi inutilizzati e zone ad elevata densità abitativa (come ad esempio Irnerio, Galvani e Malpighi) va evidenziata una concentrazione significativa (pari al doppio della media comunale) per ciò che riguarda la zona Colli.

Ulteriore elemento di interesse è relativo al valore di questi immobili non utilizzati: confrontando gli ultimi dati dell'Osservatorio sul Mercato Immobiliare dell'Agenzia delle Entrate, una quota significativa di abitazioni potenzialmente disponibili si trova in zone con valore di compravendita superiore a 3.000€/mq, cioè in ambiti di particolare pregio.

Il presente quaderno presenta in modo dettagliato le fonti di dati utilizzate, la metodologia e i criteri definiti per l'individuazione del patrimonio potenzialmente vuoto e i principali risultati ottenuti e si configura come una base conoscitiva utile per comprendere dimensione e articolazione di questo fenomeno anche in un'ottica di favorire l'inserimento di una parte di questo patrimonio nel mercato dell'affitto.

01

Premessa

1.1 Le ragioni di una ricerca sugli alloggi inutilizzati

A Bologna circa il 26%¹ delle abitazioni residenziali è in affitto, a testimonianza di una domanda di locazione significativa in una città in grado di attrarre nuove popolazioni, in particolare gli studenti fuorisede, di offrire opportunità lavorative e di generare un'offerta di servizi, di carattere culturale e sociale ricca. In questo quadro generale che vede dunque crescere una domanda di affitto, l'offerta risulta essere insufficiente o caratterizzata da costi troppo elevati per alcune fasce di popolazione, anche per una propensione dei proprietari a inserire le proprie abitazioni nel mercato degli affitti brevi o stagionali che possono garantire una maggiore redditività contribuendo così a ridurre in modo significativo l'offerta complessiva.

Il tema della quantificazione delle abitazioni vuote e della loro distribuzione spaziale all'interno del comune costituisce dunque un elemento conoscitivo rilevante per comprendere se e come una quota di questo patrimonio può essere reintrodotta nel mercato dell'affitto in modo da contribuire a soddisfare una parte della domanda.

Le ragioni per cui un proprietario, sia esso persona fisica o giuridica, decide di mantenere un'abitazione non utilizzata sono molteplici e quindi le azioni da introdurre per modificare questa condizione non possono essere predeterminate. Una recente indagine del Comune di Bologna² evidenzia che circa il 10% delle abitazioni di proprietà successive alla prima non è utilizzata e che le principali ragioni sono il timore di morosità, il timore di non riuscire a liberare l'immobile in caso di bisogno e in generale le preoccupazioni legate alla gestione dell'alloggio e ai potenziali problemi che gli inquilini potrebbero arrecare.

Il progetto di quantificazione delle abitazioni potenzialmente vuote a Bologna nasce quindi da queste premesse ed è finalizzato a sviluppare e ad applicare una metodologia sperimentale basata sull'incrocio di dati catastali, tributari, sulle utenze e sugli inquilini (residenti o locatari) in grado di stimare il numero complessivo delle abitazioni non utilizzate sulla base di alcuni criteri che escludono progressivamente

¹ Fonte: Comune di Bologna, dato riferito al 31/12/2022

² Indagine Qualità della Vita 2023

dal conteggio le abitazioni occupate o utilizzate fino a determinare i vuoti abitativi.

La metodologia, già parzialmente applicata in un precedente progetto di ricerca³ è stata sviluppata nell'ambito di una collaborazione del Dipartimento di Architettura e Studi Urbani del Politecnico di Milano con la società Avanzi, incaricata dal Comune di Bologna di sviluppare alcune azioni contenute nel Piano per l'Abitare.

Il presente quaderno presenta in modo dettagliato le fonti di dati utilizzate, la metodologia e i criteri definiti per l'individuazione del patrimonio potenzialmente vuoto e i principali risultati dell'attività che si è svolta nel periodo febbraio – giugno 2024 e che ha visto collaborare attivamente con gli autori l'Ufficio Comunale di Statistica, l'Unità Operativa Sistemi Informativi Territoriali e il Settore Politiche Abitative del Comune di Bologna⁴.

Trattandosi di una metodologia sperimentale, che si basa su fonti di dati diversificate e non sempre perfettamente allineate, il risultato della ricerca è una stima delle abitazioni che possono essere considerate vuote sulla base di una serie di ipotesi. Tale stima individua per ogni area statistica⁵ del Comune di Bologna un numero di abitazioni potenzialmente vuote e si configura quindi come un elemento conoscitivo nuovo sul patrimonio abitativo non utilizzato che è rilevante, in generale, per tutti i comuni italiani ma che, in particolare per le città attrattive, sottoposte a una pressione abitativa elevata, risulta cruciale per comprendere se e come sia possibile facilitare l'inserimento di una parte di questo patrimonio nel mercato dell'affitto.

Oltre al risultato numerico della stima in sé che definisce un ordine di grandezza di riferimento relativo abitazioni vuote e che può consentire l'avvio di un dibattito informato su questa tematica, la ricerca apre anche a un esito di natura metodologica rilevante anche per altri contesti urbani che si trovano ad affrontare la problematica delle abitazioni non utilizzate.

³ Progetto "RiCA – Rigenerare Comunità e Abitare verso Human Technopole finalizzato a resti una fotografia del patrimonio sfitto e dei grandi proprietari del territorio oggetto di indagine, mapparne la consistenza in termini di qualità e quantità al fine di favorire l'utilizzo di tale patrimonio immobiliare come offerta a canone concordato.
<https://www.adarhodense.it/ricerche-sui-temi-dellabitare>

⁴ Sono stati coinvolti nell'attività in particolare Silvia Marreddu e Fabrizio Dell'Atti dell'Ufficio Comunale di Statistica – Area Programmazione e Statistica, Massimo Poggiali dell'Unità Operativa Sistemi Informativi Territoriali, Settore Innovazione Digitale e dati, Stefania Zuppiroli e Rosa Valentina Dicuonzo, Settore Politiche Abitative, Dipartimento Urbanistica Casa e Ambiente

⁵ Le aree statistiche sono aggregazioni territoriali intermedie definite dal Comune di Bologna. Individuano aggregazioni di sezioni di censimento che appartengono ad un unico "vecchio quartiere" delimitate da barriere esistenti quali strade urbane di scorrimento o ferrovie.

1.2 Il contributo degli studi urbani alla stima e alla rappresentazione del patrimonio non utilizzato

Nella ricerca urbana diversi autori si sono misurati con la necessità di mettere a punto e applicare metodologie originali di stima delle abitazioni vuote per la rilevanza di questa tematica, in un'ottica di valorizzazione di tale patrimonio e in assenza di fonti di dati specifiche.

Ricostruire un quadro bibliografico completo esula dalle finalità di questo lavoro ma, poiché si tratta di un'attività e di una metodologia sperimentale, si ritiene utile richiamare alcuni esiti rilevanti della riflessione accademica e di applicazioni a casi di studio che si possono ritrovare nell'ambito degli studi urbani.

In particolare, un primo focus di attenzione riguarda la definizione di vuoto residenziale urbano che può essere riferibile a condizioni e caratteristiche diversificate degli alloggi. Da questo punto di vista, Caramaschi e Chiodelli (2022) cercano di concettualizzare, sulla base della letteratura scientifica recente, le differenti condizioni che portano a definire i vuoti abitativi. In particolare, si fa dunque riferimento a condizioni di immobili non completati durante le fasi di costruzione, ad abitazioni che rimangono invendute sul mercato per periodi prolungati, a condizioni di sottoutilizzo o di non utilizzo per le abitazioni che non sono disponibili per la vendita o per l'affitto e a condizioni di abbandono vero e proprio in cui la ragione principale del mancato utilizzo è il decadimento fisico dell'immobile e la scarsa manutenzione.

Vi possono inoltre essere casi in cui appartamenti risultano non occupati o non utilizzati ma che in realtà sono disponibili nel mercato nero senza registrazione del contratto così come situazioni in cui l'appartamento viene mantenuto vuoto per ragioni familiari, speculative, territoriali o culturali (Gentili & Hoekstra, 2019). L'articolazione del concetto di vuoto abitativo urbano deve quindi essere tenuta in considerazione nel momento in cui si vuole indagare la dimensione di questo fenomeno.

Lo stesso Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) nelle sue statistiche di base disponibili nel Censimento della Popolazione e Abitazioni introduce la variabile abitazioni non occupate⁶ come quegli immobili che non sono occupati in modo permanente da persone residenti considerando quindi in quella categoria le seconde case, le abitazioni adibite ad affitti brevi così come quelle effettivamente non utilizzate.

Da questo punto di vista, la stima dei vuoti abitativi si misura con la compresenza di queste e altre condizioni che rendono necessaria una decisione preliminare rispetto alla tipologia dei vuoti abitativi che si vogliono individuare tenendo presente che alcune ambiguità di fondo possono in ogni caso permanere.

Nel presente lavoro, anche in seguito a interlocuzioni con il Comune di Bologna, l'attenzione si è concentrata sulle abitazioni effettivamente non utilizzate, prive di

⁶ In particolare, nel 2011 le abitazioni non occupate sono state individuate considerando il numero di interni di ogni edificio quantificato dai rilevatori comunali grazie ad una indagine specifica e il numero di abitazioni occupate dalle famiglie censite nell'edificio stesso. Nel Censimento Permanente 2021, le abitazioni non occupate sono ottenute dalla differenza tra il numero di abitazioni totali e quelle occupate da famiglie a partire dai dati del Registro degli edifici e delle abitazioni la cui fonte primaria è il catasto degli immobili al 2020.

utenze elettriche e per le quali non sono registrati pagamenti tributari e che potenzialmente potrebbero quindi entrare nel mercato dell'affitto. Sono quindi escluse tutte le categorie del sottoutilizzo, dell'utilizzo o dell'occupazione temporanea per ragioni turistiche o residenziali così come le unità collabenti cioè quegli immobili che versano in condizioni di rovina o degrado e che sono sostanzialmente non agibili. Questa definizione non impedisce in ogni caso eventuali ambiguità o incongruità. Ad esempio, un'abitazione accatastata, in costruzione e in vendita, può essere classificata come vuota anche se non rientra nelle categorie dei vuoti che si vogliono effettivamente intercettare⁷.

Inoltre, le abitazioni possono essere temporaneamente vuote nel corso dell'anno laddove siano in attesa di un nuovo utilizzo. Ovviamente, nella metodologia, è stato necessario definire un riferimento temporale che non esclude di conteggiare come abitazioni vuote, alloggi che sono momentaneamente in attesa di altro utilizzo (compravendita, affitto, uso turistico, comodato d'uso, seconda casa, etc.).

Una seconda esplorazione bibliografica ha riguardato le diverse metodologie e fonti di dati che sono state mobilitate per individuare i vuoti abitativi in diversi contesti urbani italiani e internazionali.

Vi è una diffusa consapevolezza da un lato sulla rilevanza dell'individuazione dei vuoti per adottare politiche specifiche finalizzate alla diminuzione del patrimonio abitativo non utilizzato e dall'altro sull'assenza di informazioni e risorse per farlo (Flas et al., 2022, Priemus, 2011).

Per questa ragione diversi ricercatori hanno provato ad applicare metodologie sperimentali basate su fonti di dati diversificate, talvolta integrate tra loro, quali utenze elettriche, immagini da satellite, dati social media, dati catastali.

Una prima metodologia che i ricercatori considerano valida per l'indagine dei vuoti è quella di analisi visive (Flas et al., 2022), che può essere realizzata sul campo con osservazioni campionarie oppure attraverso l'analisi di immagini satellitari. In particolare, attraverso l'uso di immagini multispettrali ad alta risoluzione spaziale e dati GIS è possibile individuare i possibili lotti liberi in quanto caratterizzati da presenza di vegetazione e altre caratteristiche di degrado e abbandono (Chengbin et al., 2015); come si intuisce si tratta di una metodologia che individua casi di particolare entità, a livello di edifici o interi isolati, ma che non è adeguata a riconoscere la granulosità dei vuoti che, soprattutto nelle medie-grandi città italiane, sono prevalentemente inseriti all'interno di edifici in quartieri residenziali non degradati.

Una seconda metodologia parte dall'idea che vi sia una quota minima di servizi che determina una condizione di vitalità urbana sotto la quale l'area potrebbe essere considerata sottoutilizzata e quindi vuota; il modello creato per questi studi si basa quindi sull'ipotesi che si possa misurare la presenza e l'accesso a servizi di base quali ad esempio ristoranti, banche, negozi alimentari, scuole, strutture mediche, centri commerciali attraverso dati acquisiti dai social media o da banche dati open source per individuare le cosiddette 'Ghost cities' (Williams et al., 2019). Anche questa metodologia risulta difficile da applicare in città come Bologna dove il livello di

⁷ Una ricerca sul portale www.immobiliare.it mostra che vi sono circa 800 appartamenti di nuova costruzione a Bologna in vendita (luglio 2024). Presumibilmente una quota di queste abitazioni può essere conteggiata come vuoto potenzialmente disponibile sulla base dei criteri individuati.

attrattività e la presenza di studenti, turisti e pendolari determinano una presenza significativa e diffusa di servizi e attività.

Più spesso si è cercato di integrare modalità di ricerca di tipo statistico, economico e geografico finalizzate a costruire indicatori complessi in grado di stimare la presenza di vuoti.

In alcuni casi sono state integrate indagini economiche sui mercati immobiliari in particolare rispetto alla variazione di quotazione degli affitti nel tempo, alla propensione all'acquisto in determinate aree di città, alla presenza di servizi nelle diverse zone e a studi demografici sulle famiglie e la popolazione in generale (Nadalin et al., 2016). Yang e Pan (2022) sono invece partiti da un'indagine sulla luce notturna, integrata con informazioni sulla presenza di punti di interesse, per mappare i vuoti.

Per individuare i vuoti a livello di abitazione, è però necessario effettuare un passaggio di scala geografica e ricorrere a fonti di date specifiche relative al singolo immobile in grado di determinare la condizione di effettivo non utilizzo dell'appartamento. Flas et al (2022) integrano nell'analisi sui vuoti un'indagine sui consumi domestici di acqua e/o energia elettrica evidenziando alcuni limiti dovuti alla necessità di allineare gli identificativi dell'immobile nelle diverse banche dati e alle differenti motivazioni che possono portare ad un consumo basso o addirittura assente.

In funzione della disponibilità dei dati e delle caratteristiche territoriali sembra più adatto integrare differenti fonti, anche di natura amministrativa, per individuare i vuoti a livello di abitazione. Un'esperienza precedente degli autori in questo senso costituisce un'applicazione di riferimento relativa ad una metodologia originale di stima dei vuoti abitativi a partire dall'integrazione di banche dati amministrative. Nell'ambito delle attività del progetto Rica - Rigenerare comunità e abitare verso human technopole, è stata sviluppata un'azione sperimentale di analisi e mappatura dei patrimoni abitativi non utilizzati negli ambiti del Bollatese e del Rodense nella Città Metropolitana di Milano.

La metodologia, basata sull'incrocio di database Catastali, IMU e TARI ha consentito di quantificare e di mappare i vuoti abitativi per alcuni comuni partner del progetto con la finalità di destinare nuovi alloggi alla locazione a canoni concordati o a canoni maggiormente accessibili, all'interno di una strategia di contrasto all'emergenza abitativa e di promozione di abitare sociale sul territorio (Rica, 2020).

02

Metodologia e fonti di dati

2.1 Una proposta metodologica

Il principio guida che ha orientato lo sviluppo della metodologia è stato l'utilizzo di diverse fonti di dati nelle disponibilità del Comune di Bologna e, in linea di massima, di tutti i comuni italiani, che consentissero di stimare il numero e la distribuzione spaziale delle abitazioni potenzialmente vuote e di monitorare l'andamento del fenomeno del tempo dal momento che non esistono specifiche banche dati sul patrimonio non utilizzato o sfitto.

Il patrimonio non utilizzato, o potenzialmente non utilizzato, si caratterizza quindi come quella porzione di patrimonio abitativo che ad una certa data, il 31/12/2022, non era destinato a nessun uso, né residenziale, né turistico o di seconda casa o per affitti brevi o temporanei, in quanto, appunto, privo di utenze e non occupato. In questo senso si tratta di un patrimonio del tutto fuori da qualsiasi strategia di valorizzazione da parte dei proprietari e che quindi potrebbe, in linea teorica, alimentare il mercato dell'affitto.

L'idea è che, a partire dalla totalità delle Unità Immobiliari residenziali complessive, derivate dal Catasto dei Fabbricati, sia possibile escludere progressivamente gli immobili che risultano, per varie ragioni, occupati. I criteri che determinano l'esclusione di un immobile dalla categoria delle abitazioni potenzialmente vuote sono l'esenzione dal pagamento dell'IMU non dovuta per le prime case, che risultano quindi occupate da residenti proprietari, il pagamento della TARI, la tassa sui rifiuti, la presenza di utenze elettriche associate all'appartamento e la presenza eventuale di locatari.

METODOLOGIA PER INDIVIDUARE IL POTENZIALE VUOTO A BOLOGNA

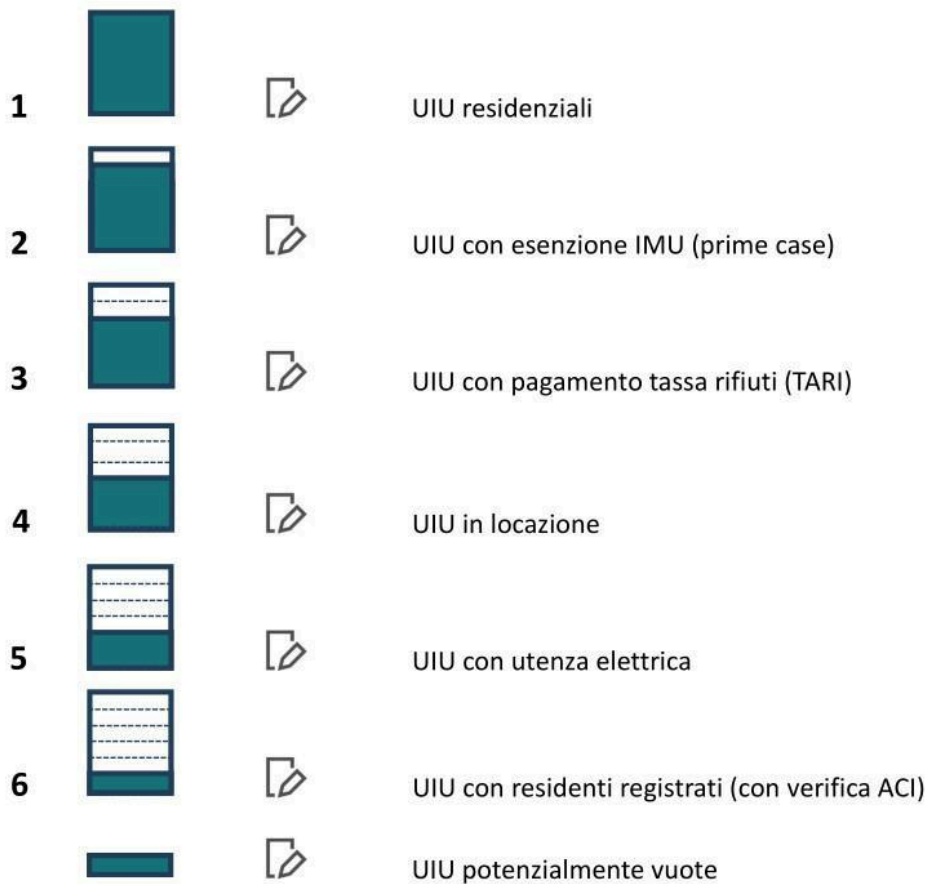


Figura 1 - Schema logico della metodologia di stima delle abitazioni potenzialmente vuote a Bologna

La presenza di un solo criterio tra quelli considerati è sufficiente per considerare l'immobile come utilizzato, indipendentemente dal fatto che sia occupato da persone residenti o non sia occupato in modo continuativo.

Attraverso l'elaborazione di questi dati è teoricamente possibile quindi ricostruire il patrimonio delle abitazioni potenzialmente vuote a condizione di avere identificativi univoci nelle diverse banche dati che permettano di individuare univocamente tutte le variabili per ogni immobile.

Questo è in realtà un passaggio particolarmente delicato in quanto l'esatta corrispondenza tra gli identificativi, tripletta catastale o indirizzo (via, numero civico, CAP), nelle diverse basi dati non è sempre garantita per diverse ragioni (assenza della coordinata catastale, errore o modifica dell'indirizzo, etc.).

Banca dati catastale

La competenza della banca dati catastale appartiene agli uffici del Catasto presso l'Agenzia delle Entrate. Ogni immobile è identificato da tre codici denominati foglio, particella (o mappale) e subalterno oltre che da informazioni sulla rendita catastale, sul numero di vani o sulla superficie lorda e sul proprietario (persona fisica o giuridica). Il dataset selezionato dalla banca dati catastale è il patrimonio immobiliare di tipo residenziale.

Banca dati tributi IMU

IMU è l'acronimo di Imposta Municipale Unica. È dovuta dai proprietari di immobili o i titolari di usufrutto, uso, abitazione, enfiteusi e superficie. Dal 2014 non è più dovuta sulla prima casa e relative pertinenze. L'IMU resta invece in vigore sulla seconda casa. Il dataset selezionato dalla banca dati tributaria dell'IMU è composto dalle unità immobiliari definite "abitazioni principali" con un'aliquota pari a 0 perché non dovuta secondo la normativa vigente.

Banca dati TARI

TARI è l'acronimo di Tassa Rifiuti, la nuova imposta comunale istituita con la legge di stabilità 2014. Il presupposto della TARI è il possesso o la detenzione a qualsiasi titolo di locali o di aree scoperte, a qualsiasi uso adibiti, suscettibili di produrre rifiuti urbani. Tipicamente un immobile che non è soggetto al pagamento tari può essere considerato vuoto.

Utenze domestiche elettriche

I contatori elettrici sono associati all'immobile di riferimento. La presenza di utenza è un indicatore della fornitura di un servizio elettrico e della relativa fatturazione e pertanto la sua assenza può essere indice di un non utilizzo. Tale variabile può essere soggetta a incongruenze dovute all'allineamento temporale con le altre fonti o all'assenza di identificativi univoci.

2.2 Il processo di costruzione del dato

La procedura che ha portato alla predisposizione della banca dati dei potenzialmente vuoti è stata realizzata grazie a un processo operativo e organizzativo complesso e a una stretta collaborazione tra gli autori e diverse strutture del Comune di Bologna.

Oltre alle competenze specifiche di natura metodologica sono state dunque fondamentali competenze interne al Comune di conoscenza del territorio e delle banche dati amministrative in uso.

Il processo ha avuto inizio con un primo incontro nel mese di febbraio 2024 in cui sono state presentate le basi di dati sulla casa disponibili a Bologna e le ipotesi di sviluppo della metodologia per la stima dei vuoti. Successivi incontri sono stati utili per la realizzazione di una prima estrazione dei dati aggregati per area statistica che nelle settimane successive è stata ulteriormente affinata per allineare la data di riferimento, definita al 31/12/2022, delle diverse banche dati che hanno tempi di aggiornamento differenti. La piattaforma di riferimento per le estrazioni è stata ACSOR: Anagrafe Comunale Soggetti, Oggetti e loro Relazioni, che costituisce la chiave per l'integrazione tra le banche dati catastali, della fiscalità locale, dei residenti e locatari, delle utenze elettriche.

La fase successiva, che ha portato alla prima presentazione dello stato di avanzamento del progetto alla Seconda Assemblea Pubblica sulla casa⁸ ha evidenziato la necessità di fare riferimento ad aree territoriali più fini in modo da poter più facilmente individuare eventuali incongruenze.

Nel mese di maggio, è emersa la necessità di dettagliare ulteriormente l'analisi scendendo alla scala dei singoli edifici, integrando ulteriori variabili e sviluppando un metodo che tenesse in considerazione altri criteri per stimare le abitazioni potenzialmente vuote. Sono state quindi aggiunte informazioni relative agli immobili, agli interni occupati dai residenti e ai residenti ricavati dall'ACI: Anagrafe Comunale degli Immobili, per una ulteriore verifica nei casi di incompletezza delle coordinate catastali.

Sulla base di valutazioni su un campione di edifici con un numero significativo di abitazioni potenzialmente vuote ad opera del Comune di Bologna, nel mese di giugno, si è potuto sviluppare una nuova metodologia finalizzata a eliminare gli edifici che presentavano valori incongruenti.

Il presente report, a conclusione di questo processo di progressivo affinamento, verifica e integrazione ulteriore tra le banche dati, descrive la metodologia, mostra i risultati e rende conto del continuo scambio con l'amministrazione comunale di Bologna finalizzato ad ottenere una rappresentazione quanto più corrispondente alla realtà.

⁸ La Seconda Assemblea Pubblica sulla casa si è tenuta il 17 e 18 maggio presso la Casa di Quartiere Katia Bertasi. Maggiori informazioni sono disponibili al seguente link: <https://www.comune.bologna.it/servizi-informazioni/assemblea-pubblica-casa>

PROGRAMMA	
7 febbraio	<i>Primo incontro per discussione della metodologia e della presenza delle banche dati</i>
27 febbraio	<i>Secondo incontro per definizione banche dati</i>
9 aprile	<i>Prima estrazione – inizio processo di verifica e controllo</i>
12 aprile	<i>Incontro tecnico di verifica della banca dati</i>
16 aprile	<i>Seconda estrazione – proseguo processo di verifica e controllo</i>
2 maggio	<i>Terza estrazione – proseguo processo di verifica e controllo</i>
22 maggio	<i>Integrazione con altre banche dati</i>
3 giugno	<i>Predisposizione criteri</i>
6 giugno	<i>Incontro tecnico di verifica nuovi criteri</i>
10 giugno	<i>Invio al Comune di Bologna selezione dati da verificare</i>
13 giugno	<i>Invio al Comune di Bologna guida metodologica e classificazione dataset</i>
17 giugno	<i>Conclusione verifica dati selezionati da parte del Comune di Bologna</i>
25 giugno	<i>Incontro di presentazione dei risultati agli Uffici preposti</i>
5 luglio	<i>Incontro di presentazione dei risultati Assessorato alla casa</i>
10 luglio	<i>Invio Report conclusivo sintetico</i>
29 luglio	<i>Invio Report conclusivo</i>

Tabella 1 - Rappresentazione del processo di lavoro

2.3 Descrizione dei criteri e della classificazione

I vuoti individuati attraverso la metodologia che seleziona le abitazioni che non sono prime case, non pagano TARI, non hanno utenze e non hanno locatari, sono stati ulteriormente verificati con alcune variabili di controllo acquisite dalla banca dati ACI-Anagrafe Comunale degli Immobili del Comune di Bologna in quanto permanevano alcune incongruenze dovute all'assenza, in alcuni casi, di identificativi univoci delle abitazioni, nella maggior parte dei casi la tripletta catastale Foglio, Particella, Subalterno, nelle diverse fonti utilizzate per la stima dei vuoti.

Le variabili di controllo che sono state rese disponibili dal Comune di Bologna per ogni edificio alla data del 31/12/2022 sono:

1. Abitazioni
2. Residenti
3. Interni con residenti
4. Utenze elettriche domestiche.

Definendo alcuni criteri sulla base di queste variabili o su loro combinazioni, si riesce a valutare, per ogni edificio, la coerenza del dato sui vuoti introducendo due ulteriori classificazioni che fanno riferimento alla condizione di conferma dei vuoti, nei casi in cui si verifichi una totale congruenza tra il numero di vuoti e i valori delle variabili di controllo o alla condizione di sovrastima dei vuoti quando vi siano alcune evidenze, a partire dai dati di controllo, sul fatto che il numero di vuoti individuato in precedenza risulti eccessivo.

Ulteriori due categorie fanno riferimento rispettivamente ai vuoti da escludere o ai vuoti su cui le variabili di controllo mostrano ulteriori incongruenze e che quindi non possono essere classificati né come confermati, né come sovrastimati.

Vengono qui di seguito riportati i criteri che hanno permesso di individuare gli edifici con vuoti confermati, sovrastimati o da escludere.

Criteri

1 - Edificio con 0 residenti, 0 interni e 0 utenze: vuoti confermati in quanto negli edifici non risultano residenti, utenze e interni con residenti.

2 - Edificio con 0 residenti, 0 interni e utenze > 0: vuoti confermati in quanto negli edifici non risultano residenti, interni con residenti. In questo gruppo vi sono delle utenze che potrebbero essere determinate anche da abitazioni non occupate ma che evidenziano il non utilizzo.

3 - Edificio con 0 residenti e interni > 0: dato incongruente in quanto non vi sono residenti totali ma solo interni con residenti.

4 - Edifici con 1 abitazione e con residenti: esclusione dei vuoti perché l'edificio è composto da una sola abitazione in cui sono presenti residenti.

5 - Edificio con 2 abitazioni e 1 residente e 1 vuoto: vuoti confermati in quanto l'edificio con due abitazioni presenta un residente e un vuoto. Il dato è pertanto coerente.

6- Edifici con rapporto tra non occupate e vuoti tra 0 e 0.8: in questo caso si è calcolato il rapporto tra vuoti e non occupate calcolate sottraendo dalle abitazioni

totali, il numero di interni con residenti. In questo intervallo i vuoti sono maggiori delle non occupate. Si stabilisce quindi che esistono dei vuoti ma che sono sovrastimati. Si è scelto di utilizzare come limite superiore della soglia 0.8 (e non 1) per selezionare gli edifici dove sicuramente il numero di abitazioni non occupate è superiore ai vuoti. I vuoti che ricadono in questa categoria sono da considerarsi sovrastimati.

7- Numero di vuoti è uguale al numero di abitazioni ma presenza di residenti, utenze e interni: i vuoti sono sovrastimati quanto il numero di abitazioni totali coincide con quello dei vuoti ma sono presenti le altre variabili utili alla verifica dei vuoti quali interni con residenti, residenti e utenze.

8 - Controllo 120: sono confermati i vuoti in quanto sono state considerate due variabili: residenti/interni con residenti (indicatore del numero medio dei componenti per abitazioni) e residenti/ abitazioni totali. Quando questi due rapporti sono molto simili le abitazioni sono teoricamente tutto occupate. Quando invece questo rapporto risulta maggiore di 120 vuol dire che quel tipo di abitazione è sottoutilizzata. In questo caso si è deciso di confermare i vuoti.

9 - Rapporto di controllo 95-105 quando il numero di residenti per interno è uguale al numero di abitazione con un saldo +/- 5% si stabilisce che c'è una sovrastima dei vuoti.

11 - Rapporto di controllo sull'utilizzo abitativo superiore a 105 e inferiore a 120 e rapporto utenze / abitazioni totali < 80: sono stati confermati i vuoti che hanno un rapporto di controllo molto vicino al 100% con uno scostamento del +/- 5% e hanno un rapporto tra il numero di utenze e di abitazioni inferiore all'80 (404 vuoti).

12 - Rapporto di controllo sull'utilizzo abitativo superiore a 105 e inferiore a 120 e rapporto utenze / abitazioni totali < 80: sono sovrastimati i vuoti che hanno un rapporto di controllo molto vicino al 100% con uno scostamento del +/- 5% e hanno un rapporto tra il numero di utenze e di abitazioni superiore all'80 (1430 vuoti).

10 - 1 vuoto per edificio: si confermano i vuoti in cui gli edifici presentano un vuoto e sono stati escluse le 9 classi precedenti (1166 vuoti)

13 - Numero di abitazioni e numero di interni maggiore di abitazioni: se il numero di interni con residenti risulta superiore al numero delle abitazioni, il dato è incongruente e non è possibile dare una valutazione sui vuoti presenti in questi edifici.

Un'ulteriore verifica ha riguardato una selezione di edifici di proprietà di persona giuridica che, per le loro caratteristiche, sono stati esclusi direttamente dal campione dal Settore Politiche Abitative del Comune di Bologna. Si tratta di edifici riconducibili all'edilizia residenziale pubblica di Acer Bologna o in generale di proprietà pubblica, adibiti a funzioni particolari, quali la Prefettura o alcune sedi comunali, o a funzioni collettive, quali alcuni studentati dell'Università di Bologna o edifici di proprietà di Cooperative che non rientrano nel conteggio delle abitazioni potenzialmente vuote che si intendono individuare.

La classificazione dei vuoti negli edifici residenziali come confermati o sovrastimati non può garantire eventuali imprecisioni o errori dovuti alla metodologia che è basata esclusivamente su criteri e valutazioni quantitative.

Una verifica a campione della classificazione attraverso un rilievo sul campo potrebbe fornire una maggiore solidità statistica alla stima.

2.4 L'algoritmo di calcolo

Vista la complessità della metodologia è stata realizzata una procedura automatica che classifica gli edifici sulla base dei criteri individuati con possibilità di modificare i valori di riferimento secondo le categorie di conferma, sovrastima, esclusione, dato incongruente.

L'algoritmo permette di verificare gli esiti della classificazione manuale, di testare la metodologia e di valutare gli effetti delle variazioni dei parametri relativi alle variabili di controllo sulla classificazione finale.

Inoltre, garantisce la scalabilità e la replicabilità del lavoro qualora si rendano disponibili nuovi dati nei prossimi mesi.

Processo di classificazione degli edifici vuoti

criterio 1 - Edificio con 0 residenti, 0 interni e 0 utenze: vuoti confermati
CR_01_RES CR_01_INT_RES CR_01_UTENZE

criterio 2 - Edificio con 0 residenti, 0 Interni e utenze > 0: vuoti confermati
CR_02_RES CR_02_INT_RES CR_02_UTENZE

criterio 3 - Edificio con 0 residenti e interni > 0: dato incongruente
CR_03_RES CR_03_INT_RES

criterio 4 - Edifici con 1 abitazione e con residenti: esclusione dei vuoti
CR_04_TOT_ABIT CR_04_RES

criterio 5 - edificio con 2 abitazioni e 1 residente e 1 vuoto: vuoti confermati
CR_05_TOT_ABIT CR_05_RES CR_05_VUOTE

criterio 6 - Edifici con rapporto tra non occupate e vuoti tra 0 e 0.8: vuoti sovrastimati
CR_06_Ratio_check CR_06_Ratio_chec

criterio 7- Numero di vuoti è uguale al numero di abitazioni ma presenza di residenti, utenze e interni: i vuoti sono sovrastimati
CR_07_RES CR_07_INT_RES CR_07_UTENZE

criterio 8 - Controllo >= 120: vuoti confermati
CR_08_rapporto con

criterio 9 - Rapporto di controllo 95-105: vuoti sovrastima
CR_09_rapporto con CR_09_rapporto con

criterio 10 - rapporto di controllo superiore a 105 e inferiore a 120 e rapporto utenze / abitazioni totali <= 80: vuoti confermati
CR_11_rapporto con CR_11_rapporto con CR_11_Utenze/abi

criterio 11 - rapporto di controllo superiore a 105 e inferiore a 120 e rapporto utenze / abitazioni totali > 80: vuoti sovrastimati
CR_12_rapporto con CR_12_rapporto con CR_12_Utenze/abi

criterio 12 - 1 vuoto per edificio: vuoti confermano (escluse le 11 classi precedenti)
CR_10_VUOTE

criterio 13 - numero di abitazioni e numero di interni maggiore di abitazioni: dato incongruente
CR_13_TOT_ABIT

Figura 2 - Maschera di inserimento dei valori di riferimento nella procedura di classificazione automatica

03

Risultati dell'applicazione della metodologia

3.1 Quadro d'insieme e statistiche di base

La metodologia presentata nel capitolo precedente stima, dunque, le abitazioni potenzialmente vuote negli edifici residenziali classificandole sulla base dei criteri predefiniti come conferma o sovrastima dei vuoti. Si presentano qui i risultati complessivi e alcune statistiche di basi utili a inquadrare la dimensione del fenomeno e a mettere in evidenza alcune sue caratteristiche.

Un primo dato generale mostra che a Bologna vi sono 12.189 abitazioni in cui i vuoti sono confermati, e 6.747 abitazioni con vuoti sovrastimati (tab. 3.1).

	Edifici	Edifici %	Abitazioni	Abitazioni %
Conferma dei vuoti	6.511	63,7%	12.189	61,3%
Sovrastima dei vuoti	3.128	30,6%	6.747	33,9%
Esclusione dei vuoti	348	3,4%	348	1,7%
Dato incongruente	236	2,3%	615	3,1%
Totale	10.223		19.899	

Tabella 2 - Percentuale di edifici e abitazioni classificati

Questo valore di riferimento può essere confrontato con alcuni dati disponibili ricavabili da altre fonti. In particolare, le precedenti rilevazioni ISTAT (2011 e 2021) individuano un numero di abitazioni non occupate pari a circa 24.000 corrispondenti a circa l'11% del totale delle abitazioni residenziali. Come visto in precedenza, il dato ISTAT sulle abitazioni non occupate, basato su una metodologia di calcolo documentata, può comprendere una grande varietà di usi non abitativi e dunque costituisce un elemento di interesse, anche in chiave comparativa rispetto all'entità del fenomeno, ma non fornisce informazioni mirate su quella quota di abitazioni effettivamente non utilizzate.

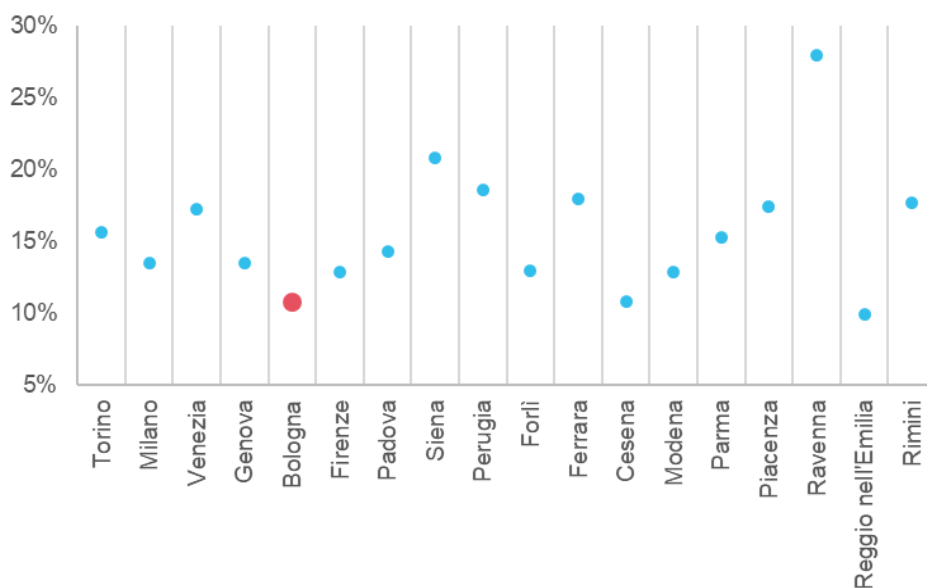


Figura 3 – Abitazioni non occupate nel 2021: uno sguardo comparativo su alcune città italiane. Fonte: elaborazione dati Censimento Permanente ISTAT, 2021

Nella figura 3 è mostrata la quota di abitazioni non occupate nel 2021 in alcune città italiane da cui emerge il valore molto basso di Bologna a testimonianza di un mercato abitativo dinamico e attrattivo.

Una seconda rilevazione interna al Comune di Bologna, basata soltanto sul conteggio delle abitazioni prive di utenze elettriche misurava nel 2021 oltre 27.000 abitazioni vuote. Tale numero risulta sovradimensionato a causa della qualità e della copertura del dato di partenza. Utilizzare più criteri può invece garantire una maggiore precisione nella stima.

A seguito dell'applicazione della metodologia descritta nel paragrafo precedente si sono stimate 19.899 abitazioni potenzialmente vuote distribuite in 10.233 edifici di cui 12.189 pari al 5.3% delle UIU residenziali totali sono state confermate in quanto risultavano coerenti con i criteri individuati e 6.747 pari al 2.9% delle UIU residenziali totali sono state classificate come sovrastimate.

Quote residuali sono invece riferibili alle categorie di esclusione dei vuoti e di incongruenza delle evidenze sulle variabili di controllo che impediscono di inserire i vuoti nelle due classi principali, confermati o sovrastimati.

Circa 19.000 abitazioni, di cui quasi il 34% sovrastimate, risultano dunque potenzialmente vuote. Questa differenza rispetto alle abitazioni non occupate rilevate da ISTAT è dovuta alle diverse modalità di acquisizione del dato e alla definizione di appartamenti non utilizzati che, come visto in precedenza, non corrisponde a quella di abitazioni non occupate. Da questo punto di vista, la stima appare più precisa e riferibile a quella parte di patrimonio che potrebbe essere reimmessa nella locazione così come indicato negli obiettivi della ricerca.

Una prima caratteristica di questo patrimonio è la sua elevata frammentazione in termini di distribuzione per edificio; infatti, circa il 55% degli edifici ha una sola abitazione potenzialmente vuota mentre se si sommano gli edifici con soltanto due abitazioni potenzialmente vuote si selezionano circa l'80% degli edifici totali individuati. Non si assiste dunque ad un fenomeno di concentrazione significativa dei

vuoti in interi edifici ma anzi ad una sua diffusione come fenomeno residuo all'interno di edifici complessivamente abitati o comunque utilizzati.

La grande frammentazione su tutto il territorio comunale rende però complicata una verifica puntuale di questa stima che richiederebbe di indagare diverse centinaia di edifici caratterizzati appunto dalla presenza di uno o due vuoti.

Per determinare un valore di riferimento complessivo delle abitazioni potenzialmente vuote necessario per le analisi statistiche e per la realizzazione delle mappe si è deciso quindi di definire una forbice, basata sul conteggio degli edifici sovrastimati, entro la quale determinare la stima.

Nel dettaglio, gli edifici con almeno un vuoto, complessivamente 1.506, sono stati tutti conteggiati andando a definire il limite superiore dell'intervallo della forbice del totale di edifici, nel caso invece del limite inferiore, gli edifici con almeno un vuoto (1.506) sono stati completamente esclusi.

Utilizzando questo criterio, la stima del numero di abitazioni potenzialmente disponibili a Bologna varia tra i 13.511 e i 15.317, un dato che possiamo considerare come verosimile, sulla base della metodologia applicata e delle evidenze derivate dall'applicazione delle variabili di controllo, e cautelativo rispetto al trattamento dei vuoti sovrastimati.

Si riportano di seguito i conteggi completi sul numero di abitazioni potenzialmente disponibili nel caso in cui si consideri il limite superiore e inferiore dell'intervallo.

Numero potenzialmente vuoti per edificio limite sup. (va)	1 Vuoto	2 Vuoti	3-5 Vuoti	6-10 Vuoti	11-20 Vuoti	> 20 Vuoti	Totale
Conferma dei vuoti	3.856	2.938	3.373	1.265	516	241	12.189
Sovrastima dei vuoti	1.506	828	658	112	20	4	3.128
Totale	5.362	3.766	4.031	1.377	536	245	15.317

Numero potenzialmente vuoti per edificio limite sup. (%)	1 Vuoto	2 Vuoti	3-5 Vuoti	6-10 Vuoti	11-20 Vuoti	> 20 Vuoti	Totale
Conferma dei vuoti	32%	24%	28%	10%	4%	2%	100%
Sovrastima dei vuoti	48%	26%	21%	4%	1%	0%	100%
Totale	35%	25%	26%	9%	3%	2%	100%

Tabella 3 – numero di abitazioni potenzialmente disponibili per numero di vuoti per edificio: valore assoluto e percentuale (limite superiore dell'intervallo)

Numero potenzialmente vuoti per edificio limite inf. (va)	1 Vuoto	2 Vuoti	3-5 Vuoti	6-10 Vuoti	11-20 Vuoti	> 20 Vuoti	Totale
Conferma dei vuoti	3.856	2.938	3.373	1.265	516	241	12.189
Sovrastima dei vuoti	0	828	658	112	20	4	1.622
Totale	3.856	3.766	4.031	1.377	536	245	13.811

Numero potenzialmente vuoti per edificio limite inf. (%)	1 Vuoto	2 Vuoti	3-5 Vuoti	6-10 Vuoti	11-20 Vuoti	> 20 Vuoti	Totale
Conferma dei vuoti	32%	24%	28%	10%	4%	2%	100%
Sovrastima dei vuoti	0%	5%	4%	7%	1%	0%	100%
Totale	28%	27%	29%	10%	4%	2%	100%

Tabella 4 - numero di abitazioni potenzialmente disponibili per numero di vuoti per edificio: valore assoluto e percentuale (limite inferiore dell'intervallo)

Edifici con una forte componente di abitazioni potenzialmente vuote risultano casi isolati che possono essere verificati puntualmente.

	Edifici con 1 Vuoto	Edifici con 2 Vuoti	Edifici con 3-5 Vuoti	Edifici con 6-10 Vuoti	Edifici con 11-20 Vuoti	Edifici con più di 20 vuoti	Totale edifici
Conferma dei vuoti	3.856	1.469	963	178	36	9	6.511
Sovrastima dei vuoti	1.506	828	658	112	20	4	3.128
Totale	5.362	2.297	1.621	290	56	13	9.639

Tabella 5 - numero di edifici con abitazioni potenzialmente disponibili per numero di vuoti per edificio

La tabella 6 mostra il numero di abitazioni potenzialmente disponibili per area statistica nelle due differenti ipotesi di stima delle abitazioni sovrastimate e la percentuale dei vuoti per unità statistica nel limite superiore dell'intervallo considerato. Oltre il 70% dei vuoti si localizza in 29 aree statistiche evidenziando una concentrazione significativa in alcune aree che sono caratterizzate da una percentuale di abitazioni vuote di gran lunga superiori alla media. Galvani 1 e 2, Irnerio 1 in particolare presentano una quota di abitazioni potenzialmente disponibili superiore al 10% dell'intero patrimonio residenziale, a fronte di una media comunale intorno al 7% ma in generale le aree statistiche più dense dal punto di vista abitativo e residenziale hanno un numero di vuoti, in valori assoluti, molto consistente.

Area Statistica	Vuoti potenziali limite sup.	Vuoti potenziali limite inf.	UIU residenziali	% vuoti limite inf.	% vuoti limite sup.
GALVANI- 2	839	801	8383	9,6%	10,0%
IRNERIO -2	722	699	8562	8,2%	8,4%
MARCONI- 2	678	658	9145	7,2%	7,4%
MALFIGHI- 2	638	612	7620	8,0%	8,4%
XXI APRILE	500	441	7807	5,6%	6,4%
ARCOVEGGIO	466	415	5956	7,0%	7,8%
MENGOLI	465	422	6342	6,7%	7,3%
IRNERIO -1	440	439	3405	12,9%	12,9%
CIRENAICA	392	370	6288	5,9%	6,2%
MEZZOFANTI	391	353	4379	8,1%	8,9%
VIA TOSCANA	365	295	5368	5,5%	6,8%
VIA FERRARESE	349	297	6476	4,6%	5,4%
SAN GIUSEPPE	349	309	3753	8,2%	9,3%
OSSERVANZA	339	308	2680	11,5%	12,6%
DAGNINI	325	289	5573	5,2%	5,8%
PIAZZA DELL'UNITA'	322	295	6414	4,6%	5,0%
EMILIA PONENTE	295	262	5136	5,1%	5,7%
CHIESANUOVA	294	233	4314	5,4%	6,8%
BITONE	291	245	6042	4,1%	4,8%
BEVERARA	286	272	3929	6,9%	7,3%
GUELFA	280	250	4136	6,0%	6,8%
BORGO CENTRO	260	207	4132	5,0%	6,3%
SIEPELUNGA	253	223	2515	8,9%	10,1%
SAN SAVINO	242	210	4523	4,6%	5,4%
GALVANI- 1	226	222	1577	14,1%	14,3%
PONTEVECCHIO	219	197	3177	6,2%	6,9%
VIA VITTORIO VENETO	218	195	3322	5,9%	6,6%
BATTINDARNO	210	163	4591	3,6%	4,6%
VIA MONDO	203	173	4741	3,6%	4,3%

Tabella 6 – Stima delle abitazioni potenzialmente disponibili per area statistica (selezione delle AS con più di 200 vuoti)

3.2 Statistiche descrittive e correlazioni

Una volta costruita la nuova variabile sulle abitazioni potenzialmente disponibili per area statistica, si è ritenuto utile analizzare le caratteristiche di questo patrimonio sulla base di alcuni fenomeni legati all'abitare. Attraverso operazioni di correlazione statistica sono state dunque esplorate le relazioni tra i vuoti e altre variabili abitative disponibili nel dataset sulla casa del Comune di Bologna⁹. Pur senza determinare condizioni di causalità tra il fenomeno osservato e le variabili adoperate, l'operazione è utile per fornire alcune indicazioni interpretative sulle peculiarità di questo patrimonio.

La variabile di natura sperimentale è stata dunque confrontata con dati strutturati e consolidati utili per l'analisi e la rappresentazione cartografica dei fenomeni abitativi a Bologna.

Una prima considerazione riguarda l'elevata concentrazione del patrimonio potenzialmente vuoto nelle aree con maggior presenza di abitazioni e con un'elevata quantità di abitazioni in affitto. I vuoti si localizzano quindi prevalentemente nelle aree più abitate e con alti tassi di locazione.

Per quanto riguarda le caratteristiche socio-demografiche, i vuoti sono correlati positivamente con la concentrazione dei residenti e in misura minore con il numero di anziani soli con oltre 80 anni e stranieri evidenziando dunque che, in generale, il fenomeno non è strettamente legato con alcune condizioni di fragilità.

La variabile sullo spazio abitativo insufficiente è indipendente dal numero di vuoti mentre l'indice di bassa qualità edilizia risulta molto più correlato a indicazione di una possibile vetustà o scarsa manutenzione di questo patrimonio.

⁹ L'Ufficio Statistica elabora e pubblica periodicamente un dataset composto da numerose variabili sulla casa per area statistica. Le variabili coprono numerose dimensioni abitative, di natura demografica, sul titolo di godimento e sulle caratteristiche dei quartieri in termini di fragilità e di qualità abitativa. <https://inumeridibolognametropolitana.it/>

3.3 Analisi e mappatura

Lo studio dei fenomeni urbani trova nella rappresentazione cartografica la sua massima espressione in quanto riesce a fornire un quadro di informazioni complesse e stratificate tipiche del territorio. In particolare, in ambito urbano, la mappatura consente di leggere la distribuzione spaziale dei fenomeni e di riconoscere comportamenti specifici nei diversi quartieri.

Il Mapping ad Urban Data Lab persegue l'obiettivo di sviluppare codifiche visive diversificate finalizzate a rendere espliciti fenomeni urbani che spesso sono comprensibili solo da addetti ai lavori o da chi conosce il contesto locale, portatori di competenze e di informazioni molto preziose. La visione d'insieme tipica delle mappature urbane può integrare le informazioni a disposizione di chi è più radicato nel territorio fornendo una lettura articolata del fenomeno.

Per questi motivi, anche nel caso della presentazione degli esiti della ricerca sui vuoti potenziali si è cercato di utilizzare rappresentazioni che permettano una chiara lettura della complessità attraverso l'utilizzo di dati informativi esistenti o di nuova realizzazione.

Il laboratorio utilizza strati informativi nazionali, comunali e a scala di dettaglio relativi a diverse tematiche che sono stati utilizzati per la costruzione delle mappature di base con l'integrazione di livelli informativi specifici forniti dall'ufficio statistica insieme ad altri acquisiti da altre fonti istituzionali.

Lo sfondo delle mappe tematiche contenente la morfologia degli edifici, le principali infrastrutture, il verde urbano e gli elementi naturali permette di interpretare la distribuzione spaziale del numero dei vuoti.

Queste informazioni costituiscono la base su cui sono stati rappresentati i dati per area statistica sul territorio di Bologna calcolati per il limite intervallo inferiore e superiore.

La rappresentazione dei vuoti in valore assoluto per area statistica (Fig 4 e 5) evidenzia una corona ad alta densità di vuoti intorno al nucleo più antico della città e lungo alcune direttrici in direzione nord (via Ferrarese, Arcoveggio) e est (Cirenaica, Mengoli, Mezzofanti). Le aree più esterne della città sono invece caratterizzate da un numero di vuoti relativamente basso.

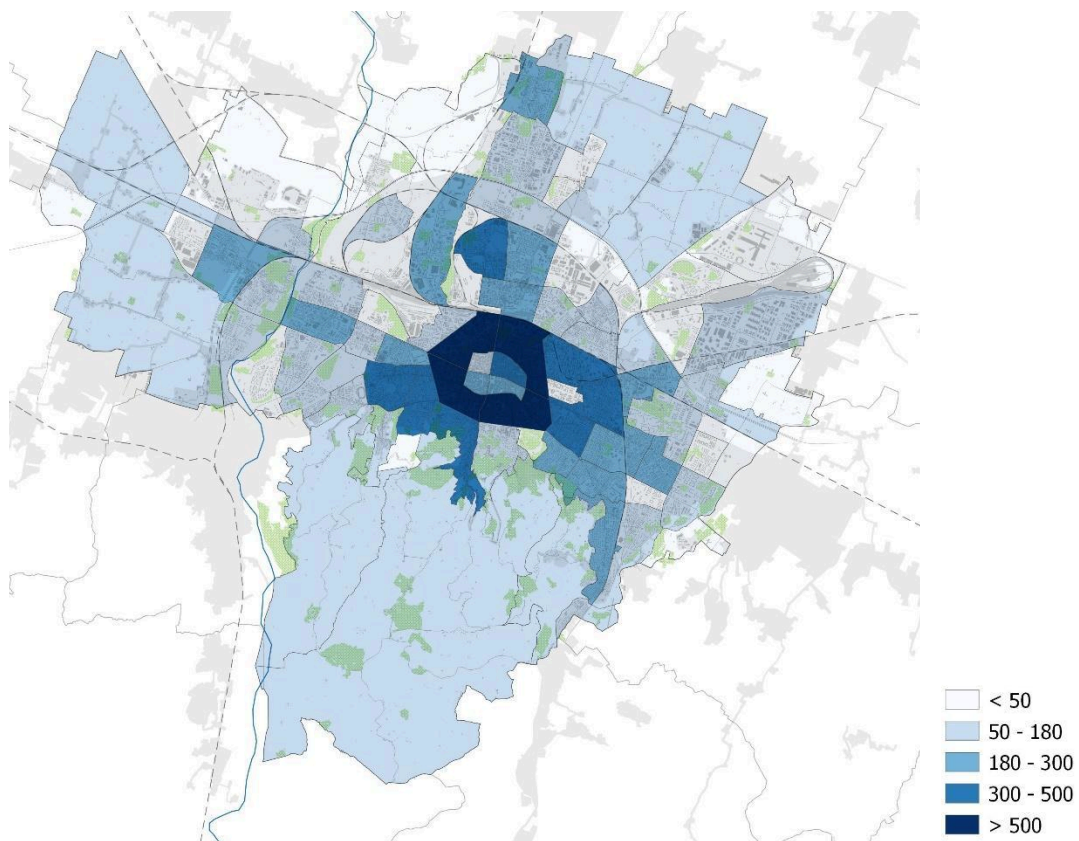


Figura 4 - Abitazioni potenzialmente vuote a Bologna, valori assoluti - stima limite inferiore

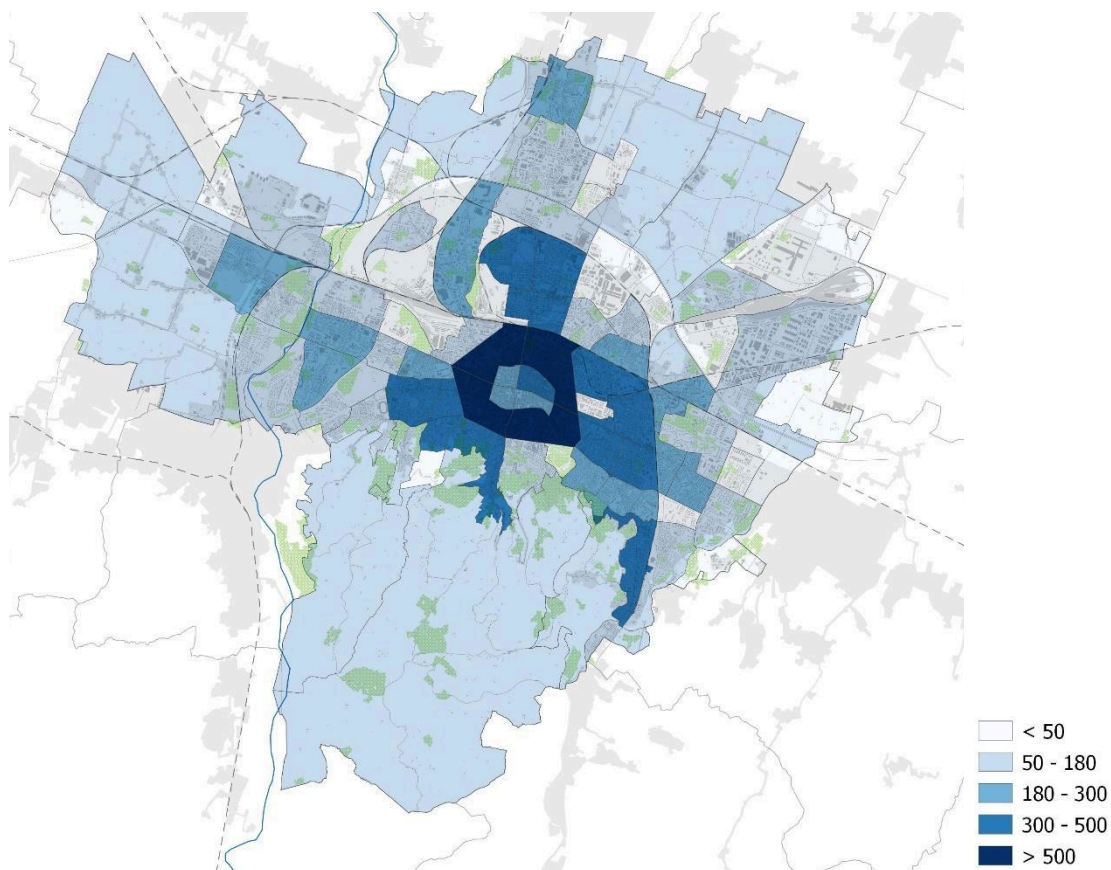


Figura 5 - Abitazioni potenzialmente vuote a Bologna, valori assoluti - stima limite superiore

La figura 6 mostra invece i valori in percentuale di abitazioni potenzialmente vuote e evidenzia quindi una distribuzione e alcuni fenomeni diversi. In particolare, a parte qualche eccezione segnalata in precedenza, le aree più dense presentano una quota di abitazioni potenzialmente disponibili in linea con il valore medio comunale mentre emergono significativamente le aree a bassa densità edilizia dei colli come San Luca e Paderno a sud, Borgo Panigale via del Vivaio a nord ovest e Savena Abbandonato e Cadriano a Nord, quindi in generale di tutti gli ambiti più esterni.

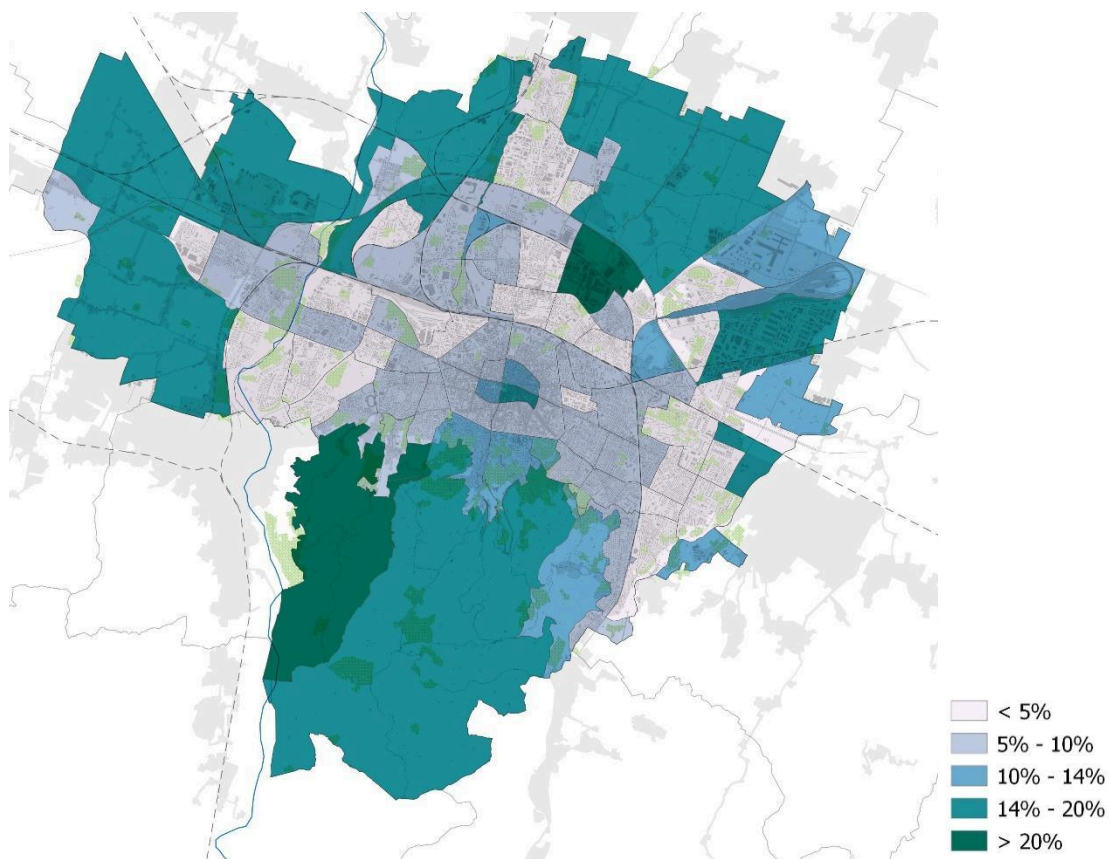


Figura 6 – Abitazioni potenzialmente vuote a Bologna, percentuali - stima limite inferiore

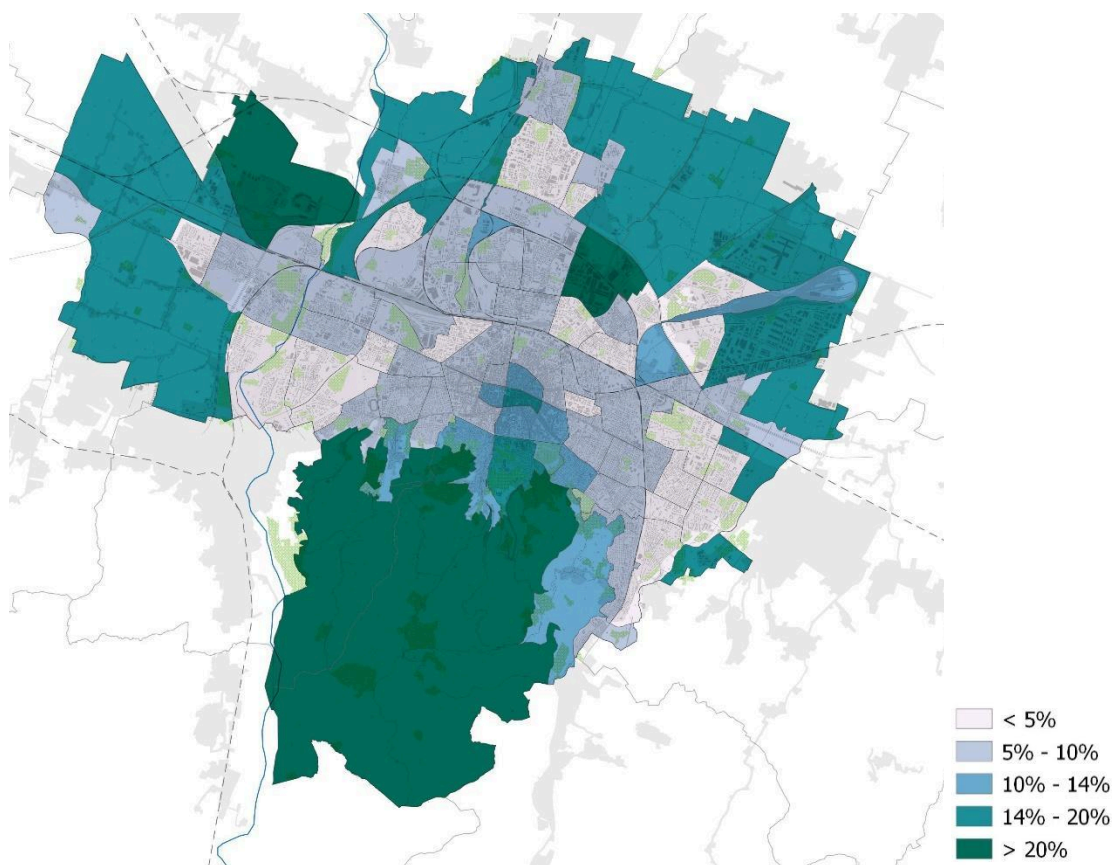


Figura 7 – Abitazioni potenzialmente vuote a Bologna, percentuali - stima limite superiore

Queste due metodologie di rappresentazione sono quindi utili a quantificare la distribuzione dei potenzialmente vuoti nella loro quantità perché da un lato pongono l'attenzione ai quartieri dove il fenomeno è particolarmente evidente in valore assoluto e dall'altro mostrano i quartieri dove la concentrazione è più alta. Le aree che emergono nelle due rappresentazioni sono diverse ed evidenziano possibili modalità di trattamento del problema diversificate.

3.4 Caratterizzazione dei vuoti

Uno dei vantaggi di accedere ed elaborare dati spaziali georeferenziati è la possibilità di metterli in relazione con altre banche dati esistenti sul territorio comunale.

Da questo di vista, le potenzialità di sviluppo di analisi nel proseguo della ricerca sono notevoli soprattutto perché il Comune di Bologna potrà utilizzare il dataset completo e disaggregato e costruire un modello analitico e interpretativo dettagliato che integri informazioni di natura diversa sulle caratteristiche degli edifici e dei quartieri per alimentare il mercato dell'affitto.

In questa fase, si è proceduto a evidenziare alcune caratteristiche del territorio che potessero fornire riferimenti sulle condizioni dei vuoti, anche in confronto con il patrimonio abitativo complessivo.

In particolare, sono state considerate tre dimensioni: l'epoca di costruzione al 2011 per sezione di censimento, ultimo dato disponibile per individuare la condizione di eventuale vetustà del patrimonio; i valori immobiliari ricavati dall'Agenzia delle Entrate come indicazione sulla localizzazione dei potenzialmente vuoti in aree di mercato dinamico o statico e la densità abitativa come riferimento per determinare la localizzazione dei potenzialmente vuoti in aree più o meno dense.

3.5 Epoca costruzione

Istat fornisce una serie di variabili censuarie a livello di sezioni di censimento su abitazione ed edifici; in particolare, per ogni sezione è disponibile il numero di edifici per epoca di costruzione alla data del 2011¹⁰. Un'elaborazione originale ha permesso di classificare ogni sezione sulla base della percentuale di edifici per epoca di costruzione e di evidenziare dunque le parti di città che avevano un'elevata omogeneità rispetto all'epoca degli edifici. Nella figura 8 sono rappresentate le sezioni di censimento che al loro interno avevano edifici che per il 70% appartenevano alla stessa epoca di costruzione.

	Percentuale vuoti limite inf.	Percentuale vuoti limite sup.	UIU Catasto residenziali
sezioni con edifici prevalentemente costruiti prima del 1945 (>70%)	30%	28%	20%
sezioni con edifici prevalentemente costruiti tra il 1946 e il 1970 (>70%)	27%	28%	34%

Tabella 6 – Percentuale di vuoti per epoca di costruzione 2011

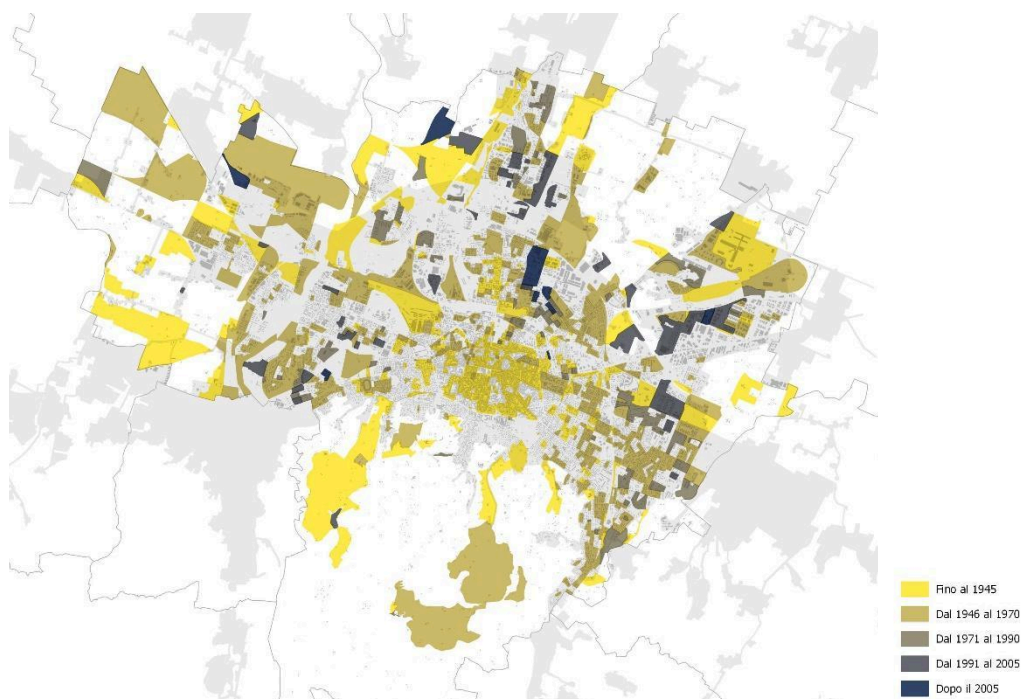


Figura 8 – Epoca di costruzione prevalente per sezione di censimento 2011

¹⁰ Il 2011 è l'ultimo anno per cui sono disponibili i dati censuari ISTAT relativi al numero di edifici per sezioni di censimento per epoca di costruzione.

Da questa mappa si evidenzia come vi siano quartieri con prevalenza di edifici che appartengono al periodo precedente al 1945 non solo nella zona del centro storico ma a raggiera anche in zone più periferiche di tutta la città. In altre parti di città prevalgono edifici con epoca di costruzione compresa tra il 1946 e 1970; le sezioni rimanenti hanno una composizione meno uniforme rispetto all'età degli edifici a parte quelle urbanizzate più di recente nel settore nord, nord-est.

Questa suddivisione è stata utile per leggere la distribuzione dei vuoti per epoca di costruzione.

In particolare, l'incrocio tra la localizzazione dei vuoti e il numero di edifici per epoca di costruzione evidenzia che il 28% dei vuoti si concentra in sezioni di censimento caratterizzate da una quota di edifici costruiti fino al 1945 superiore al 70%, questo dato è maggiore dell'8% rispetto a quello delle abitazioni totali. Inoltre, il 28% dei vuoti si concentra in sezioni di censimento caratterizzate da una quota di edifici costruiti tra il 1946 e il 1970 superiore al 70% che in questo caso sono inferiori del 7% rispetto alle abitazioni totali.

Infine, il 3% dei vuoti si concentra in sezioni di censimento caratterizzate da una quota di edifici costruiti tra il 1971 e il 1990 superiore al 70% con un valore inferiore del 4% rispetto alle abitazioni totali.

Complessivamente il 56% delle abitazioni potenzialmente disponibili si trovano in edifici costruiti prima del 1970 e il restante 44% in aree meno omogenee per quanto riguarda l'epoca di costruzione.

Questo patrimonio risulta quindi mediamente più vetusto di quello complessivo e potrebbe quindi essere caratterizzato da problematiche di manutenzione o ristrutturazione che ne impediscono una reale valorizzazione.

3.6 Valori immobiliari

Studiare le relazioni tra i tassi di sfritto o, nel presente studio dei vuoti, e i prezzi delle case può essere utile per monitorare l'andamento del mercato in quanto solo quando il mercato immobiliare è in equilibrio i vuoti non influenzano i prezzi delle case.

Le quotazioni immobiliari utilizzate sono ricavate dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare (OMI) dell'Agenzia delle Entrate e fanno riferimento al secondo semestre dell'anno 2022¹¹.

Le quotazioni immobiliari riportano, per ogni zona territoriale omogenea (zona OMI¹²) di ciascun comune italiano, i valori minimo e massimo, per unità di superficie in euro al mq, dei valori di mercato e locazione, per diverse tipologie immobiliari e stato di conservazione. Poiché è una banca dati molto complessa si è deciso di eseguire alcune semplificazioni che potessero permettere un agile confronto tra le zone della città.

Bologna è suddivisa in 34 zone OMI; per ognuna di queste è stata selezionata la tipologia prevalente, che per il 60% dei casi è 'abitazioni di tipo economico'¹³ per il 26% 'abitazioni di tipo civile'¹⁴ e solo in 5 zone OMI è Ville e villini¹⁵ localizzati nella zona Colli. La differenza di tipologia porta con sé anche un posizionamento sul mercato differente. Per questo motivo la tipologia Ville e villini è quella con valori più elevati con una media di valore di compravendita massima di 3.650€ al metro quadro rispetto ai valori di abitazioni civili che arrivano ad una quotazione di 2.750€ fino alla tipologia di abitazioni di tipo economica che ha una quotazione di 2.400€. Nella figura 9 è rappresentata la distribuzione dei valori immobiliari per zona OMI a Bologna da cui emerge come la zona del centro fino ai colli rappresenti la parte di città con i valori più alti. Nel centro storico vi sono alcune differenze con valori maggiori nella zona statistica Irnerio 1 e 2, Galvani 2. L'area a nord-ovest ha i valori immobiliari più bassi, mentre nelle aree a nord-est i valori sono leggermente più alti con picchi nel quartiere di San Donato.

¹¹ La banca dati OMI dal 2° semestre 2022 è scaricabile gratuitamente dal sito dell'Agenzia delle Entrate al seguente link:

<https://www.agenziaentrate.gov.it/wps/content/nsilib/nsi/schede/fabbricatiterreni/omi/banche+dati/quotazioni+immobiliari>

¹² La zona OMI rappresenta una porzione continua del territorio comunale che riflette un comparto tendenzialmente omogeneo del mercato immobiliare locale, nel quale si registra uniformità di apprezzamento per condizioni economiche e socio-ambientali.

¹³ Unità immobiliare a destinazione abitativa di tipo privato facente parte di edificio con tipologia prevalente "economica" (vedi: fabbricato di tipologia economica), con finiture esterne ordinarie prive di elementi di pregio e con collegamenti verticali ed orizzontali di dimensioni limitate. Le rifiniture sono di tipo media fattura, con materiali che non hanno caratteristiche di particolare qualità. È provvista di impianti sufficienti ma, in caso di fabbricati di avanzata vetustà, incompleti.

¹⁴ Unità immobiliare a destinazione abitativa di tipo privato facente parte di edificio con buone caratteristiche generali, costruttive e distributive e con tipologia prevalente "civile" (vedi: fabbricato di tipologia civile). Presenta ordinariamente locali di media ampiezza con distribuzione interna e opere esterne di buona fattura, collegamenti verticali ed orizzontali ampi e ben illuminati. Le rifiniture sono di buona o ottima fattura, così come i materiali impiegati. È provvista di impianti di ordinaria tecnologia.

¹⁵ Edificio unifamiliare, a destinazione abitativa di tipo privato, con caratteristiche costruttive, finiture e dotazione di impianti e servizi di livello superiore all'ordinario; dotato di ampia area ad uso esclusivo adibita a parco o giardino generalmente attrezzato.

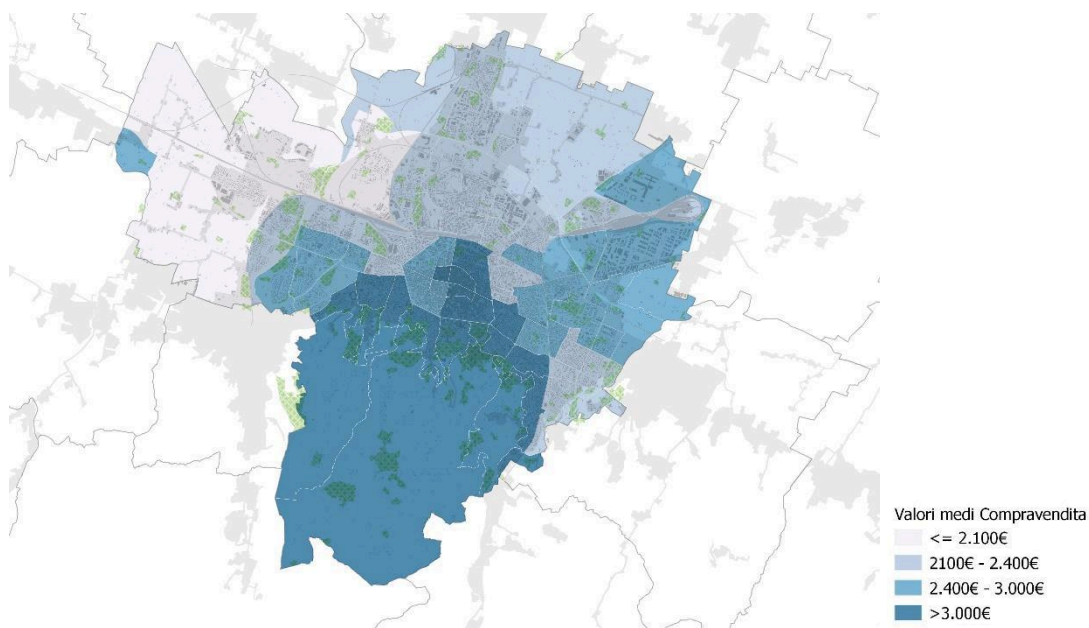


Figura 9 - Valori di compravendita massimi medi per area statistica anno 2022 II semestre

La distribuzione dei vuoti è stata quindi confrontata con quella delle abitazioni totali per individuare la concentrazione delle abitazioni potenzialmente vuote come rappresentato nella tabella 7. Se a Bologna il 68% delle abitazioni sono localizzate in zone con valori che vanno dai 2.100€ ai 3.000€, solo circa il 56% dei potenzialmente vuoti si collocano in questa categoria con uno scarto di più di 10 punti rispetto alla media comunale.

Questa differenza si inverte nelle zone più costose della città dove sono ubicate il 26.9% delle abitazioni comunali con valori superiori a 3.000€ ma dove invece si colloca circa il 38% delle abitazioni potenzialmente vuote. Tale patrimonio si concentra in aree con un costo di compravendita elevato a indicare una possibile strategia di non utilizzo per finalità di investimento. Un'altra lettura di questo fenomeno potrebbe fare riferimento al fatto che tali abitazioni, localizzandosi in aree con valori elevati e in edifici più vecchi richiedano investimenti maggiori per la loro manutenzione e ristrutturazione.

Valori di compravendita	Vuoti limite sup.	Vuoti limite inf.	UIU Catasto residenziali
≤ 2.100€	5,6%	5,4%	5,1%
2.100€ - 2.400€	28,2%	27,7%	36,5%
2.400€ - 3.000€	28,6%	28,6%	31,5%
> 3.000€	37,6%	38,3%	26,9%

Tabella 7 - distribuzione percentuale dei potenzialmente vuoti in classi di valori immobiliari

3.7 Densità abitativa

Un indicatore utile per interpretare i valori del tessuto abitativo è costituito dalla densità¹⁶, valore che nel caso dello studio dei vuoti urbani può dare alcune indicazioni sulla struttura della città che intercetta questo fenomeno.

Rispetto alla densità abitativa, infatti, i vuoti potenzialmente disponibili si concentrano prevalentemente in zone a densità abitativa molto alta (Irnerio, Galvani, Malpighi).

Densità		Vuoti potenziali limite sup.	Vuoti potenziali limite inf.	UIU Catasto residenziali
Molto bassa	> 500 ab/kmq	4%	5%	2%
Bassa	tra 500 e 1500 ab/kmq	13%	13%	13%
Media	tra 1500 e 5.000 ab/kmq	26%	26%	28%
Alta	tra 5000 e 10.000 ab/kmq	23%	22%	31%
Molto alta	> 10.000 ab/kmq	34%	35%	26%

Tabella 8 - Distribuzione dei potenzialmente vuoti per Densità abitativa (%)

Se quindi, in generale, il 26% tessuto abitativo di Bologna ha una densità molto alta, questa percentuale nei potenzialmente vuoti è molto più elevata con circa il 9% in più arrivando al 35%.

Questo andamento sarà inverso nelle aree a densità alta dove Bologna mantiene dei valori superiori a quelli della distribuzione dei vuoti potenziali.

Da rilevare una concentrazione di vuoti pari al doppio di quella media del Comune di Bologna nella zona Colli che potrebbe rappresentare una risorsa rispetto alla tipologia di abitazioni non utilizzate che, ancorché dal punto di vista numerico non sono paragonabili a quelle di altri quartieri più densi, possono avere caratteristiche rispetto alla tipologia edilizia, superficie, numero di vani, presenza di eventuale terreno di pertinenza da renderle appetibili per alcuni segmenti di domanda abitativa.

¹⁶ La densità abitativa è stata calcolata sulla base del numero di residenti per kmq per ogni zona di Bologna e rappresenta quindi il rapporto tra il numero di persone che risiedono in una determinata area e l'area stessa.

04

Conclusioni

I cambiamenti demografici, sociali ed economici che le città stanno subendo mettono sempre più in luce la necessità di affrontare con nuove soluzioni le trasformazioni del tessuto urbano.

In questo contesto in evoluzione, il ruolo che le abitazioni vuote hanno come possibile serbatoio di risorse abitative, soprattutto in città attrattive, sta diventando sempre più evidente.

Conoscere le caratteristiche dei vuoti è fondamentale per intercettare, prima che diventino consolidati, processi di declino o di forte caratterizzazione dei quartieri rispetto a determinate fasce di popolazione (stranieri, anziani, studenti, giovani lavoratori). In questo contesto, la costruzione di un metodo e di uno strumento finalizzato a stimare le abitazioni potenzialmente disponibili a Bologna rappresenta quindi un passaggio fondamentale per comprenderne le caratteristiche sia dal punto di vista della quantità complessiva, sia rispetto alla sua distribuzione territoriale del fenomeno.

Poiché si fonda su basi di dati georeferenziate (numeri civici, edifici, aree statistiche) è possibile caratterizzarlo rispetto ad altre dimensioni rilevanti, in funzione delle diverse fonti disponibili presso il comune quali ad esempio quella insediativa, sociodemografica e territoriale.

Lo strumento può quindi essere utilizzato sia per una conoscenza articolata e complessa di tale patrimonio che per la sua gestione, dal momento che è integrato con basi di dati amministrative e catastali sui proprietari, sugli immobili e sui residenti. In questo senso può essere utilizzato per supportare azioni finalizzate a incrementare lo stock abitativo in affitto.

La metodologia, come visto, ha un forte connotato sperimentale e può essere ulteriormente arricchita con verifiche puntuali finalizzate a testare singoli edifici o azioni organizzative per migliorare la riconciliazione tra le banche dati utilizzate. Infatti, uno dei limiti riscontrati, pur in una situazione di grande disponibilità di fonti di dati e di competenze interne come quella del Comune di Bologna, è consistito, nel mancato allineamento tra le banche dati anagrafiche, catastali e toponomastiche in un discreto numero di casi.

Ciò nonostante, l'essere riusciti a stimare sulla base dei criteri individuati e delle

condizioni discusse in precedenza, il numero di abitazioni potenzialmente disponibili consente di avviare una riflessione informata su questo fenomeno e, in un prossimo futuro, di incrementare ulteriormente l'affidabilità della stima migliorando la qualità dei dati di partenza. Non si rende quindi necessario avviare lunghe e onerose operazioni di rilievo puntuali a cui si può fare ricorso soltanto occasionalmente per verificare la bontà della stima di partenza che si basa su dati già in buona parte disponibili presso l'amministrazione di Bologna.

Per questa ragione, la metodologia può essere replicata anche ad altri contesti metropolitani in cui vi sia la necessità di misurare questo fenomeno dal momento che si basa su fonti amministrative che tutti i comuni hanno a disposizione, nonostante siano poco utilizzate per finalità diverse da quelle settoriali.

L'esperienza di Bologna si configura come una delle prime di una grande città italiana e può quindi costituire una base di partenza per la costruzione di linee guida per la stima dei vuoti a partire da fonti amministrative applicabili anche in altre realtà urbane.

La potenziale disponibilità del dato al massimo livello di disaggregazione, l'alloggio all'interno dell'edificio, e la sua integrazione con il catasto dei fabbricati e con il database dei numeri civici georeferenziati, garantisce la possibilità di analizzare e mappare a diversi livelli di aggregazione il fenomeno, per edificio, per sezione censuaria, per area statistica o per l'intero comune.

La rappresentazione alla scala delle aree statistiche ha permesso di mettere in evidenza la diversa distribuzione del fenomeno alla scala urbana e di fornire elementi interpretativi utili rispetto ad elementi di sfondo morfologico relativi alla conformazione urbana e ad alcuni approfondimenti tematici quali ad esempio i valori immobiliari, l'epoca di costruzione e la densità urbana valorizzando quindi ulteriormente il dato di partenza a supporto di future decisioni anche politiche.

Infine, anche a seguito della conclusione del lavoro, il comune ha avviato un tavolo di confronto interno relativo all'integrazione tra le banche dati su immobili, residenti, tributi per cercare di risolvere alcune incongruenze emerse nel corso del progetto e costruire una linea guida per la valorizzazione e gestione integrata dei database pubblici.

Il presente quaderno si configura quindi come una base conoscitiva utile per porre alcune questioni relative alle abitazioni potenzialmente vuote sulla base di una stima dei valori di riferimento sulla dimensione e sulla distribuzione di questo patrimonio.

05

Postfazione

Avanzi-Sostenibilità per Azioni

Che esiti ci consegna la ricerca sulle abitazioni potenzialmente vuote a Bologna?

In primo luogo, alcuni output concreti. La città ha a disposizione una stima verificata e attendibile del patrimonio residenziale non utilizzato (o potenzialmente non utilizzato), potendo assumere decisioni basate su evidenze. Conta così su una metodologia solida, per condurre eventuali ulteriori stime e approfondimenti.

In secondo luogo, dei risultati di carattere più generale, sui quali vale la pena aggiungere, in coda al volume, alcune considerazioni che speriamo utili per l'apertura di futuri campi di indagine.

1. La ricerca risponde ad una domanda di conoscenza che non è solo dell'Amministrazione comunale. ma che arriva da una pluralità di soggetti che si occupano di e intervengono nelle politiche abitative, in larga misura rappresentata dai partecipanti all'Assemblea pubblica sulla casa promossa dal Comune di Bologna. La costruzione di una discussione pubblica, fondata su una base di conoscenza utilizzabile, è condizione di efficacia delle politiche e di crescita del confronto democratico. La ricerca dunque è una risorsa per sostenere il coinvolgimento informato degli attori, che – a sua volta – può contribuire a sviluppare ulteriori direzioni di approfondimento e affinamento.
2. La ricerca è l'esito dell'incrocio, calibrato con attenzione, tra diverse fonti di dati. Una seconda indicazione di prospettiva è di natura metodologica: la solidità del protocollo di ricerca che è stato seguito consente di definire infatti un modello avanzato di integrazione di dati di diversa provenienza. Di questi, è stato possibile testare, grazie a questa ricerca-pilota, condizioni di complementarità e opportune convergenze, aprendo così a nuove prospettive interpretative. La ricerca inoltre può essere usata per estrarre indicazioni concrete a favore di una operativa interoperabilità dei dati.
3. La ricerca ha dimostrato che un fenomeno complesso e di difficile definizione teorica e operativa come il mancato utilizzo del patrimonio residenziale può essere analizzato nelle sue dimensioni quantitative e qualitative, con riferimento per altro ad una città di grandi dimensioni come Bologna. La metodologia potrebbe guidare ricerche analoghe in altri contesti e sostenere scambi e confronto tra reti attive sui

temi dell'abitare. Bologna offre, da questo punto di vista, un contributo importante al confronto di rete sui temi dell'abitare.

4. Un ultimo punto riguarda le domande più ampie di indagine che la ricerca apre. La disponibilità di dati su localizzazione e diffusione dello stock non utilizzato, età del patrimonio, taglia delle abitazioni, ecc. apre a interrogativi circa il profilo dei proprietari. La lente fornita da una ricerca sull'abitare permette di cogliere più ampi e generali fenomeni di fragilità, raccoglie indizi su più ampi processi di generazione di disuguaglianze socio-spaziali. Che ragioni ci sono alla base della non utilizzazione? Quali morfologie sociali caratterizzano i detentori di questo patrimonio?

I vuoti sono in realtà dei pieni di informazioni, che permettono di costruire risposte al problema articolate e differenziate in funzione delle diversità sociali e territoriali che caratterizzano la città. Ciò che la ricerca consegna è una geografia delle fragilità, e insieme delle possibilità di azione.

06

Bibliografia

Armstrong, G., Soebarto, V., & Zuo, J. (2021). Vacancy Visual Analytics Method: Evaluating adaptive reuse as an urban regeneration strategy through understanding vacancy. *Cities*, 115, 103220.

Bowman, A. O. M., & Pagano, M. A. (2000). Vacant land in cities: An urban resource. *Brookings Institution, Center on Urban and Metropolitan Policy*.

Caramaschi, S., & Chiodelli, F. (2023). Reconceptualising housing emptiness beyond vacancy and abandonment. *International Journal of Housing Policy*, 23(3), 588-611.

Casalengo, M. (2019). *Il patrimonio abitativo inutilizzato: metodologie di analisi e ipotesi per il caso di Torino. Unused housing stock: analysis methods and hypotheses for the Turin case* (Doctoral dissertation, Politecnico di Torino).

Deng, C., & Ma, J. (2015). Viewing urban decay from the sky: A multi-scale analysis of residential vacancy in a shrinking US city. *Landscape and Urban Planning*, 141, 88-99.

Flas, M., Halleux, J. M., Cools, M., & Teller, J. (2024). Identifying housing vacancy using data on registered addresses and domestic consumption. *Housing Studies*, 39(5), 1317-1339.

Gentili, M., Hoekstra, J. (2019) Houses without people and people without houses: a cultural and institutional exploration of an Italian paradox, *Housing Studies*, 34:3, 425-447, DOI: 10.1080/02673037.2018.1447093.

Lelubre, M., Lemaire, E., & Cassilde, S. (2015). Identifier et estimer la vacance immobilière résidentielle: quelle méthodologie?. *Les Echos du Logement*, 25-31.

Loris, I., & De Decker, P. (2016). Mapping the current market dynamics: the case of Belgium. In *ENHR*.

Hoekstra, J., & Vakili-Zad, C. (2011). High vacancy rates and rising house prices: The Spanish paradox. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 102(1), 55-71.

Huuhka, S. (2016). Vacant residential buildings as potential reserves: A geographical and statistical study. *Building Research & Information*, 44(8), 816-839.

Nadalin, V., & Iglioni, D. (2017). Empty spaces in the crowd. Residential vacancy in São Paulo's city centre. *Urban Studies*, 54(13), 3085-3100.

Molloy, R. (2016). Long-term vacant housing in the United States. *Regional Science and Urban Economics*, 59, 118-129.

Pan, Y., Zeng, W., Guan, Q., Yao, Y., Liang, X., Yue, H., ... & Wang, J. (2020). Spatiotemporal dynamics and the contributing factors of residential vacancy at a fine scale: A perspective from municipal water consumption. *Cities*, 103, 102745.

Priemus, H. (2011). Squatters and Municipal Policies to Reduce Vacancy—Evidence from the Netherlands. In 2011 Enhr Conference Paper (pp. 1-6).

Sartori, E. (2011). Milano: i limiti dell'abitare. Bisogno abitativo, mobilitazioni sociali e ripresa del pubblico.

Williams, S., Xu, W., Tan, S. B., Foster, M. J., & Chen, C. (2019). Ghost cities of China: Identifying urban vacancy through social media data. *Cities*, 94, 275-285.

Yang, P., Pan, Estimating, J., (2022) Housing Vacancy Rate Using Nightlight and POI: A Case Study of Main Urban Area of Xi'an City, China. *Appl. Sci.* 12, 12328. <https://doi.org/10.3390/app122312328>.

Progetto "RiCA – Rigenerare Comunità e Abitare verso Human Technopole finalizzato a resti una fotografia del patrimonio sfitto e dei grandi proprietari del territorio oggetto di indagine, mapparne la consistenza in termini di qualità e quantità al fine di favorire l'utilizzo di tale patrimonio immobiliare come offerta a canone concordato. <https://www.adarhodense.it/ricerche-sui-temi-dellabitare>.



Osservatorio Metropolitan
Sistema Abitativo di Bologna



L'Osservatorio Metropolitan sul Sistema Abitativo

è stato istituito a Gennaio 2023 dal Comune di Bologna, con Città Metropolitana di Bologna, Regione Emilia-Romagna, Università di Bologna, ACER Bologna e Fondazione per l'Innovazione Urbana.

Ha lo scopo di approfondire le dinamiche di domanda e offerta che determinano la condizione abitativa a livello metropolitano per contribuire a produrre interventi più efficaci di politica per la casa, assicurando l'ascolto e la partecipazione della società civile organizzata. I Quaderni dell'Osservatorio sono uno degli strumenti di diffusione dei risultati di questi approfondimenti.

<https://www.pianoabitarebologna.it/osservatorio-metropolitano/>



Fondazione IU
Rusconi Ghigi