



TITIRO  
*digital*

SCENARI IMMOBILIARI®

ISTITUTO INDEPENDENTE DI STUDI RICERCHE VALUTAZIONI E SISTEMI INFORMATIVI

# TECNOLOGIA: LEVA PER IL RESIDENZIALE DEL FUTURO

Settembre 2022



# **Tecnologia: leva per il residenziale del futuro**

**La tecnologia a supporto della riqualificazione  
del patrimonio residenziale italiano per la  
realizzazione di una casa per tutti**

**Settembre 2022**



## Indice

### CAP 1. Introduzione

### CAP 2. Il patrimonio residenziale italiano: analisi descrittiva, qualitativa e quantitativa

2.1 *Alloggi ed epoca di costruzione*

2.2 *Il patrimonio gestito da proprietari di immobili residenziali o enti proprietari di immobili residenziali*

### CAP 3. Individuazione del patrimonio in necessità di riqualificazione e/o ammodernamento edilizio e gestionale

3.1 *Il comparto edilizio: nuove costruzioni e manutenzione ordinaria*

### CAP 4. Individuazione delle azioni edilizie/gestionali più indicate per il rinnovo del patrimonio immobiliare residenziale

### CAP 5. La ristrutturazione in Italia: investimenti e ritorno economico

### CAP 6. Il recupero edilizio nell'era della rivoluzione digitale

6.1 *Potenzialità della tecnologia a supporto della gestione immobiliare e condominiale*

6.2 *Investimenti in piattaforme di gestione e controllo: la tecnologia che semplifica i processi.*

### CAP7. Riqualificazione immobiliare e plusvalore della gestione tecnologica



## 1. Introduzione

La diffusione dell'alta tecnologia e il legame con il concetto di innovazione sono evidenti in qualsiasi ambito, compreso quello edilizio, per il quale anche solo considerando i materiali, l'impiantistica e la gestione digitale ed elettronica, evoluzione tecnologica e rinnovamento sono fondamentali. Tutto questo investimento in ricerca e azione, compreso l'avvio di società specializzate, si concentra però su una limitata quantità di immobili, non superiore al dodici per cento del totale esistente.

Il patrimonio immobiliare residenziale italiano è di vecchia edificazione e ha bisogno di essere riqualificato. Questa affermazione dai più condivisa non si basa su un giudizio soggettivo, sulla qualità delle superfici abitative presenti nelle città italiane, ma sulla quantificazione oggettiva del tempo.

Oltre il cinquantacinque per cento delle unità immobiliari residenziali sono state realizzate prima del 1975, sono quindi antecedenti la legge 373 del 1976, da considerarsi la prima normativa vincolante in tema di caratteristiche costruttive degli edifici riguardanti il risparmio del fabbisogno energetico.

Conseguentemente dalla costruzione dello stock molto tempo è passato, lo stesso tempo è trascorso per gli abitanti delle case.

Sono cambiati gli oggetti immobiliari, gli aspetti edilizi, dimensioni, altezze, rapporti aeroilluminanti, sono cambiate le capacità tecniche di far fronte alle esigenze, sono cambiati i materiali, le forniture, i prodotti. Soprattutto sono cambiati i cittadini di questo Paese, protagonisti di una rivoluzione silenziosa, a volte lentissima, altre istantanea, in alcuni casi attesa, in altri imprevista.

E se la casa per gli italiani continua a essere un importante traguardo di vita, una passione che dura da oltre un secolo, lo scenario politico ed economico è mutato profondamente negli ultimi anni, destreggiandosi tra il boom dei primi anni duemila e la crisi finanziaria del 2008, che in Italia ha colpito più duramente che altrove per motivi strutturali, le difficoltà del 2011 e gli effetti del Covid del 2020. Eventi di tale portata hanno inevitabilmente modificato il tessuto socio-culturale della popolazione italiana, anche a proposito delle modalità di approccio al bene considerato primario: la casa.

Siamo e saremo mediamente più vecchi, più longevi e per questo meno sani, con minore struttura familiare ma più relazioni, saremo allo stesso tempo esseri virtualmente sociali e fisicamente solitari, certamente meno stanziali, indigeni ad alcuni dei luoghi dove passeremo parte della vita.

Da qui appare evidente la necessità di lavorare su questo patrimonio, attività in cui la tecnologia gioca un ruolo centrale nel permettere all'industria immobiliare e all'edilizia di affrontare la sfida della riqualificazione e della gestione. All'interno di questa evoluzione, è protagonista se intesa come strumento capace di semplificare i processi per tutti gli attori coinvolti e di creare economie di efficienza tanto più importanti quanto maggiore è l'interazione tra gli operatori e precoce l'attivazione delle sinergie.

Questo Rapporto non ha però il fine di descrivere tecniche e possibilità o di ricordare quali siano gli obiettivi che il Paese si è dato e l'Unione europea indicato. Pur condividendo il principio che una completa ristrutturazione creerebbe vantaggi dal punto di vista ambientale, di consumo energetico e anche dal punto di vista estetico, l'azione coinvolgerebbe ipoteticamente una dimensione così estesa di beni e un investimento così ampio da apparire impossibile da misurare in un tempo consono all'attività immobiliare, seppure di lungo

periodo. E tutta questa azione darebbe risultati tanto rilevanti, per l'ambiente, per le città, per le persone e per l'economia, da poter essere considerata complessivamente sostenibile?

L'applicazione di un approccio di ristrutturazione leggera al patrimonio immobiliare di persone non fisiche, con una componente tecnologica e un forte supporto alla gestione, già progettati all'inizio del ciclo di valorizzazione, avrebbero un impatto più che proporzionale sulla qualità complessiva del costruito. L'azione combinata di interventi di riqualificazione, implementazione tecnologica e gestione condominiale consolida il valore immobiliare che si dimostra maggiormente sicuro se le azioni sono messe in atto in maniera strutturata e gestite complessivamente dai property manager.

Capita, anche spesso, che più importante del come fare, e del fare tutto, sia fare. Il Rapporto, partendo da una approfondita quantificazione del patrimonio, dalla segmentazione di nuovo e usato, passando per l'individuazione delle azioni edilizie/gestionali più indicate, evidenzia quanto la protagonista di questi anni, la tecnologia, e di questa la parte più prettamente gestionale, con l'applicazione mirata ed evoluta, attraverso la capacità di mettere a sistema strumenti e informazioni, di monitorare i costi e gestione domestica, di migliorare le prestazioni, salvaguardi il patrimonio con plusvalenze quantificabili, generi valore aggiunto sul mercato immobiliare, offre una casa per tutti.

Un concetto semplice: una casa che possa ospitare persone diverse per interessi, capacità di spesa, periodo della vita, autosufficienza.

## 2. Il patrimonio residenziale italiano: analisi descrittiva, qualitativa e quantitativa

Il mercato immobiliare residenziale nazionale è caratterizzato da un patrimonio di abitazioni ormai invecchiato, non solo sotto l'aspetto estetico, che sarebbe almeno inizialmente trascurabile, ma per la stessa funzionalità della casa, che si ritrova obsoleta a livello di standard energetici, di metratura e anche di salubrità o di sicurezza. Il problema risente di un'elevata diffusione della proprietà privata di stampo familiare, su cui non si può attuare l'azione di servizi professionali da parte delle property companies, che in altri Paesi europei svolgono un ruolo di primo piano nell'ambito del settore abitativo. I proprietari di immobili in Italia appartengono ad una fascia d'età che supera il mezzo secolo e che spesso non hanno la volontà di occuparsi dell'immobile o degli immobili di proprietà. A prescindere dalle motivazioni che impediscono la manutenzione ordinaria e straordinaria, siano esse di natura economica, temporale, fisica o etica, l'assenza di interventi porta a una minore attrattiva di singoli immobili, ma anche interi edifici o quartieri.

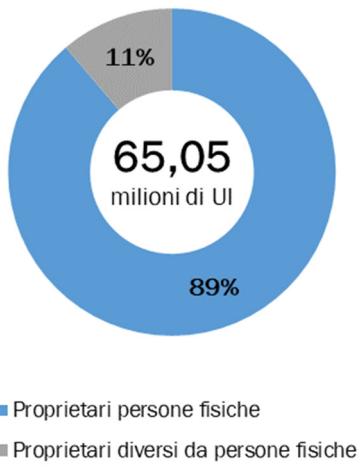
Oltre a ciò, si deve considerare come, con il passare del tempo, cambino non sono solo le mode del design, ma anche le normative in fatto di sicurezza strutturale o di consumi energetici e le esigenze di chi vive questi immobili. I fatti più o meno recenti, hanno dato evidenza di come il patrimonio immobiliare residenziale spesso fatichi a rispondere alle nuove domande, ormai consolidate, da parte del mercato e alle nuove indicazioni di legge: ne sono esempi evidenti la mancanza di adeguate misure antisismiche, ormai imprescindibili in un territorio a rischio come quello italiano, o la più recente necessità di nuova conformazione spaziale per garantire una maggiore flessibilità di spazi che consentano la commistione tra vita privata e lavorativa, o spazi che agevolino la vita all'interno o all'esterno delle mura domestiche, grazie a terrazze o aree verdi condominiali fruibili dagli inquilini. Altro fattore ormai diventato fondamentale, è la presenza di strumentazione tecnologica capace di garantire, ad esempio, alti livelli di prestazione energetica, salubrità dell'aria e il comfort derivante da tecnologia a supporto della vita quotidiana.

La ricerca prende avvio da una analisi del patrimonio immobiliare residenziale nazionale in termini di tipologia, utilizzo, età e proprietà.

Lo stock immobiliare italiano è l'indicatore che quantifica il patrimonio edilizio presente nel Paese. Il rilievo delle modalità di utilizzo degli immobili permette di delineare un iniziale perimetro dell'oggetto di analisi, evidenziandone le abitazioni principali e le relative pertinenze, gli immobili residenziali, commerciali, direzionali, ..., a disposizione, ovvero né locati né utilizzati in maniera continuativa e infine gli immobili locati.

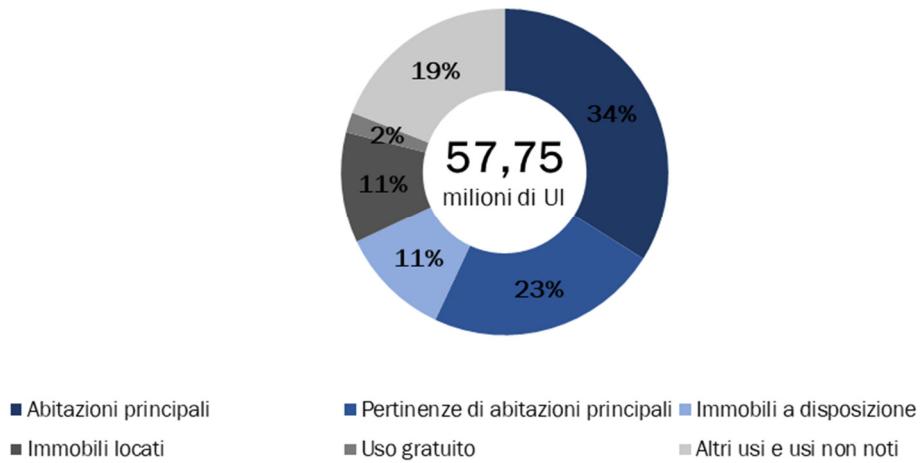
L'analisi si concentrerà inizialmente sulle 57,75 milioni di unità immobiliari di proprietà delle persone fisiche, pari a circa il novanta per cento del totale nazionale. Le abitazioni principali ammontano a quasi 19,6 milioni di unità immobiliari, alle quali si aggiungono circa 13,3 milioni di pertinenze e circa 6,35 milioni di unità locate. Infine, le unità immobiliari a disposizione e concesse in uso gratuito a familiari o comproprietari ammontano rispettivamente a 6,35 milioni e 1,15 milioni di immobili.

### Unità immobiliari per tipo di proprietà



Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Istat e Agenzia delle Entrate*

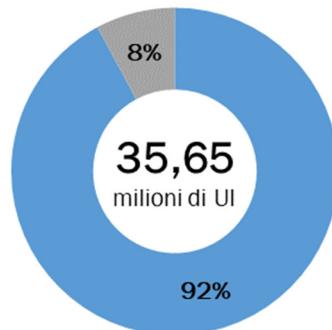
### Utilizzo delle unità immobiliari di proprietà delle persone fisiche



Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Istat e Agenzia delle Entrate*

Delle 57,75 milioni di unità immobiliari di proprietà di persone fisiche, circa il 57 per cento, pari a 32,85 milioni di unità immobiliari, è riconducibile a categorie catastali afferenti al gruppo A relativo alle abitazioni (tipo signorile, civile, economico, popolare, ultrapopolare e rurali, villini, ville, castelli e palazzi di eminenti pregi artistici o storici e infine abitazioni e alloggi tipici dei luoghi). Per quanto riguarda invece le unità immobiliari di proprietà diversa dalle persone fisiche, delle 7,3 milioni di unità quasi il 37 per cento, pari a 2,8 milioni di unità immobiliari è riconducibile all'uso residenziale.

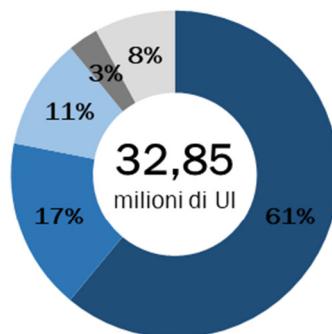
### Unità abitative per tipo di proprietà



- Unità abitative di proprietà di persone fisiche
- Unità abitative di proprietà diversa da persone fisiche

Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Istat e Agenzia delle Entrate*

### Utilizzo delle unità abitative di proprietà delle persone fisiche



- Abitazioni principali
- Immobili a disposizione
- Immobili locati
- Uso gratuito
- Altri usi e usi non noti

Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Istat e Agenzia delle Entrate*

Il 61 per cento circa delle residenze (venti milioni di unità immobiliari) è utilizzato da chi ne detiene direttamente la proprietà, mentre l'undici per cento circa (3,6 milioni di unità immobiliari) è concesso in locazione e il diciassette per cento circa è riconducibile alle abitazioni comunemente indicate come "seconde case" (5,6 milioni di unità immobiliari), infine solo il tre per cento circa è dato in uso gratuito (poco più di 980 mila unità immobiliari). Alle circa 32,85 milioni di unità immobiliari residenziali di proprietà di persone fisiche sono da aggiungere 2,8 milioni di abitazioni di proprietà di persone non fisiche.

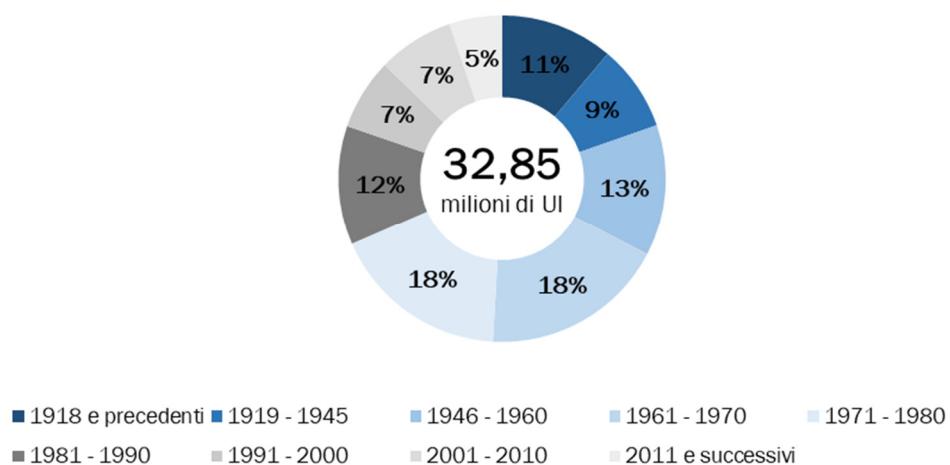
## 2.1. Alloggi ed epoca di costruzione

La cultura dell'eco-sostenibilità, compresa l'attenzione a evitare gli sprechi, ha comportato negli ultimi vent'anni una sempre maggiore attenzione agli ambienti domestici cablati, con impianti a risparmio energetico, realizzati con materiali compatibili e impianti strutturali di elevata qualità. In questo momento storico è inoltre fondamentale sfruttare fonti rinnovabili che lascino un'impronta meno tangibile sulle risorse naturali a disposizione. Il reperimento di tecnologie convenienti a livello economico e tecnico può ridurre il consumo complessivo di energia. È necessario quindi cominciare a progettare prodotti immobiliari che tengano in considerazione la corretta localizzazione ed orientamento, l'ermeticità della costruzione ma anche il controllo della ventilazione, con apparecchi e sistemi di energia rinnovabile. In questo modo diviene quindi possibile ridurre la quantità di energia di cui l'edificio ha bisogno per operare e mantenere alti gli standard abitativi a cui l'utente non vuole rinunciare.

La maggior parte del patrimonio immobiliare attualmente presente in Italia, costruito prima degli anni Settanta del secolo scorso e prima che entrassero in vigore norme indispensabili per l'agibilità, come quelle antisismiche, ed emergessero nuove necessità abitative non è oggi capace di rispondere a queste mutate richieste della domanda.

Con riferimento alla vetustà del patrimonio abitativo italiano, quasi il 51 per cento delle abitazioni, pari a poco più di 16,7 milioni di unità, ha più di cinquanta anni (essendo costruito prima del 1970), un ulteriore 29 per cento circa (9,65 milioni di unità) è stato realizzato nei successivi due decenni (1971 - 1990) e il sette per cento nel periodo 1991 - 2000 (2,3 milioni di unità). Nel nuovo millennio è stato edificato il resto del patrimonio abitativo, il 7,5 per cento (2,47 milioni di unità) tra il 2001 e il 2010 e il 5,2 per cento (1,7 milioni di unità) a partire dal 2011.

Ripartizione delle unità abitative per anno di costruzione

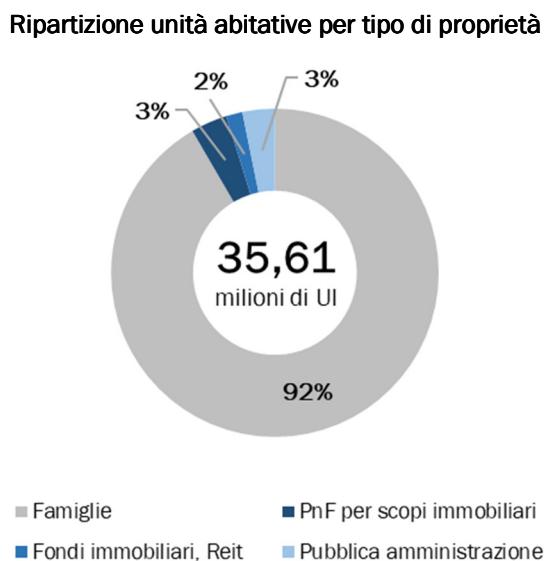


Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Istat e Agenzia delle Entrate*

## 2.2. Il patrimonio gestito da proprietari di immobili residenziali o enti proprietari di immobili residenziali

È consapevolezza diffusa che il patrimonio immobiliare residenziale nazionale si caratterizzi per avere una altissima percentuale di quelli che spesso si definiscono “piccoli proprietari immobiliari” ossia i privati.

La quota di appartamenti di proprietari diversi da persone fisiche è pari a 2,76 milioni di unità. Questo volume dà la dimensione di quello che potrebbe essere definito patrimonio gestito. Il volume di patrimonio immobiliare afferente a grandi proprietari istituzionali come le fondazioni, enti assistenziali, previdenziali, banche, supera di poco le 570.000 unità (circa 66,55 milioni di metri quadrati di residenziale). Buona parte di questi 2,76 milioni di unità sono quindi patrimoni latenti, inutilizzabili o utilizzati per uso personale.



Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Istat e Agenzia delle Entrate*

Le dieci principali compagnie di assicurazione possiedono beni immobili, ad esclusione dei terreni, per una superficie complessiva prossima ai 2,35 milioni di metri quadrati e un valore di bilancio superiore ai 4,2 miliardi di euro, in contrazione di circa il dieci per cento rispetto a quanto registrato nel 2019. Il patrimonio si concentra nelle grandi città del nord (Milano, Torino, Venezia, Bologna, Genova) e del centro (Roma, Firenze). La destinazione d'uso prevalente, pari a più del settanta per cento, è quella terziario-direzionale, sia strumentale che locato a terzi, seguita dal commercio (quindi per cento circa) e dalla residenza (cinque per cento). Nel corso del 2020, a seguito dell'emergenza sanitaria derivante dalla crisi pandemica, si è assistito a operazioni di svalutazione dei patrimoni immobiliari e a bruschi rallentamenti delle strategie di dismissione e valorizzazione dei portafogli, al fine di contenere gli impatti economici negativi del Covid-19. Nel corso del 2020 non si sono infatti registrate acquisizioni di rilievo da parte delle principali compagnie assicurative.

Venti tra i principali gruppi bancari operanti sul territorio nazionale detengono un patrimonio immobiliare di oltre 2,3 milioni di metri quadrati e 4,4 miliardi di euro diffuso in maniera

capillare su tutto il territorio nazionale con maggior livelli di concentrazione in corrispondenza delle città di Milano e Roma. Come per le compagnie assicurative, la destinazione d'uso prevalente risulta essere quella terziario-direzionale (85 per cento circa), seguita da quella residenziale (otto per cento) e commerciale (quattro per cento).

I maggiori enti previdenziali possiedono un patrimonio immobiliare pari a 1,9 milioni di metri quadrati e 3,6 miliardi di euro di valore situato per circa il settanta per cento nelle città di Roma e Milano, per il cinque per cento circa nei principali capoluoghi della penisola e per il restante 25 per cento diffuso nelle regioni centrali e settentrionali. La ripartizione del patrimonio per destinazione d'uso risulta maggiormente equilibrata rispetto a quanto registrato per le compagnie di assicurazione e i gruppi bancari, il 45 per cento degli immobili è contraddistinto da funzioni terziario-direzionali, meno del 25 per cento da unità abitative e quasi il 15 per cento da attività commerciali.

Infine, le società di investimento immobiliari quotate, le cui attività si focalizzano sui mercati delle grandi città e su operazioni di sviluppo e investimenti immobiliari a elevati tassi di redditività, sono proprietarie di circa 2,5 milioni di metri quadrati, pari a 6,3 miliardi di euro di valore. Le destinazioni d'uso prevalenti risultano essere, nell'ordine, quella terziario-direzionale, commerciale e residenziale e sono situate in prevalenza a Milano (comune e città metropolitana) e Roma, con diffusione omogenea nel resto del territorio nazionale e con maggiori livelli di concentrazione nelle regioni settentrionali e centrali.

Le famiglie italiane sono dunque il più grande proprietario immobiliare: delle 35,61 milioni di unità residenziali, quasi il 92 per cento è detenuto dalle famiglie, di cui quasi l'ottanta per cento relativo alle unità residenziali utilizzate come abitazione principale o seconde case e undici per cento costituito da unità detenute dalle famiglie prevalentemente a scopo di investimento e di attività di locazione.

Le persone non fisiche afferenti al settore immobiliare sono proprietarie di circa il 3,6 per cento del valore totale delle abitazioni mentre le Amministrazioni pubbliche ne detengono il 3,2 per cento. La quota di abitazioni posseduta dalle Società finanziarie riconducibili a fondi immobiliari di investimento si attesta intorno all'1,6 per cento.

### 3. Individuazione del patrimonio con necessità di riqualificazione e/o ammodernamento edilizio e gestionale

La ricchezza delle famiglie italiane è concentrata per oltre il sessanta per cento nella casa, le abitazioni rappresentano infatti circa l'ottanta per cento della superficie e del valore immobiliare nazionale. L'analisi relativa all'epoca di costruzione e alla composizione qualitativa dello stock residenziale italiano indica che esiste un mercato potenziale per le ristrutturazioni di circa 560 milioni di metri quadrati, per un valore immobiliare allo stato attuale di circa 450 miliardi di euro.

In Italia il settore residenziale nel 2021 conta più di 550 milioni di metri quadri da ristrutturare totalmente perché inagibili, cioè circa il diciassette per cento dei 3,27 miliardi di metri quadri dello stock residenziale totale. Il valore del patrimonio immobiliare relativo a unità abitative da ristrutturare completamente è stimabile intorno ai 450 miliardi di euro, ovvero l'8,6 per cento del valore totale del patrimonio residenziale di 5.240 miliardi di euro. Gli immobili abitabili necessitanti di interventi di manutenzione ordinaria, invece, contano 1,41 miliardi di metri quadri e corrispondono al 37,6 per cento del valore totale in euro dello stock residenziale.

**Composizione del patrimonio residenziale italiano per dimensione e valore  
in relazione allo stato manutentivo, 2021**  
(escluso settore pubblico)

Valore	Residenziale totale	interventi edilizi leggeri *	interventi edilizi leggeri * (% sul totale)	interventi edilizi pesanti **	interventi edilizi pesanti ** (% sul totale)
<b>miliardi di €</b>	5.240	1.970	37,6%	450	8,6%
<b>milioni di mq</b>	3.270	1.410	43,0%	560	17,0%

\* Interventi riconducibili a **manutenzione ordinaria**

\*\* Interventi riconducibili a **manutenzione straordinaria**

Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Istat e Agenzia delle Entrate*

La riqualificazione dello stock esistente andrebbe, prioritariamente, a rispondere alle reali esigenze abitative della popolazione attraverso processi di acquisto e trasformazione di unità immobiliari da ristrutturare, in grado di massimizzare gli investimenti grazie all'elevato valore aggiunto garantito sia dagli interventi edilizi di manutenzione ordinaria o straordinaria sia dallo sviluppo e utilizzo di tecnologie per la gestione efficiente degli spazi abitativi. Il differenziale fra il prezzo di una unità immobiliare da ristrutturare e la medesima ristrutturata può raggiungere, in specifiche location delle maggiori città italiane, anche il trenta per cento, in relazione alla qualità degli interventi, delle finiture e della tecnologia utilizzate.

### 3.1. Il comparto edilizio: nuove costruzioni e manutenzione ordinaria

In termini reali, nel corso del 2021, gli investimenti nell'edilizia residenziale sono stati positivi. L'Ance registra una variazione annuale del fatturato delle nuove costruzioni residenziali del sei per cento superiore rispetto al 2020, con poco più di sedici miliardi di euro impegnati nel settore.

Gli investimenti in riqualificazione sul patrimonio abitativo si confermano il motore del comparto edilizio, giungendo a rappresentare il 37,5 per cento del valore degli investimenti in costruzioni. Rispetto al 2020 la crescita degli investimenti nel comparto della manutenzione straordinaria è stata pari al 28 per cento in termini reali, con oltre 55 miliardi di euro di fatturato.

**Investimenti in costruzioni \***

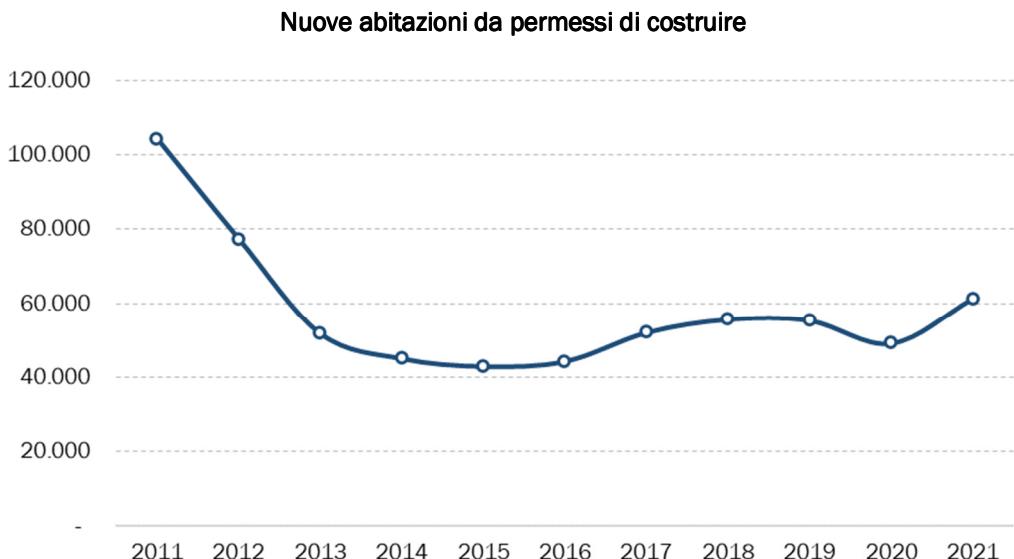
	2019 (milioni di €)	2020 (milioni di €)	2021 (milioni di €)	2022° (milioni di €)
<b>Costruzioni</b>	<b>129.854</b>	<b>118.354</b>	<b>147.869</b>	<b>148.752</b>
Abitazioni	64.940	58.510	71.546	67.555
di cui nuove *	17.545	15.220	16.078	16.802
di cui manutenzione straordinaria *	47.395	43.290	55.468	50.753
<b>Non residenziali</b>	<b>64.914</b>	<b>59.844</b>	<b>76.323</b>	<b>81.197</b>
private *	41.831	37.170	46.094	48.399
pubbliche *	23.083	22.674	30.229	32.798

\* Investimenti in costruzionali netto dei costi per il trasferimento di proprietà

° Stime Ance

Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Ance e Istat

I dati Istat a proposito dei permessi di costruire segnalano una crescita delle concessioni nel corso del triennio 2016 – 2018 seguita da una stabilizzazione nel corso del 2019, un calo nel 2020 e un forte rimbalzo nel 2021. L'Ance ha rilevato che nel 2021 i permessi di edificazione concessi hanno raggiunto le 61.200 unità, cioè quasi il 43 per cento in più rispetto al 2015, dato disponibile più basso dal 1935, ad esclusione degli anni interessati dalla seconda guerra mondiale.



Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Istat*

Il 2022 potrebbe rappresentare un anno di stabilizzazione per tutto il settore. La previsione dell'Ance è di un aumento dello 0,6 per cento in termini reali degli investimenti in costruzioni. Per il comparto residenziale si stima una contrazione del 5,6 per cento rispetto al 2021, con un'opposizione polare tra nuove costruzioni, previste in crescita del 4,5 per cento, e ristrutturazioni, che dovrebbero registrare un calo dell'8,5 per cento in termini reali.

## 4. Individuazione delle azioni edilizie/gestionali più indicate per il rinnovo del patrimonio immobiliare residenziale

La proroga dei bonus fiscali per la ristrutturazione e il miglioramento dell'efficienza energetica degli immobili rivela l'importanza ricoperta da specifiche tipologie di interventi edilizi per il patrimonio immobiliare italiano.

Gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di ristrutturazione edilizia rappresentano la base di un giro d'affari che ha superato quello relativo alle nuove realizzazioni. Un appartamento da ristrutturare è in grado, a seguito di idonei interventi edilizi e del ricorso a specifiche tecnologie di gestione e controllo, di garantire gli stessi standard di vivibilità, comfort e sicurezza di un immobile nuovo.

La legge “Bilancio di previsione dello stato per l'anno finanziario 2022 e bilancio pluriennale per il triennio 2022 – 2024” prevede la proroga fino al 31 dicembre 2024 di tutti i bonus ordinari scaduti il 31 dicembre 2021<sup>1</sup> ad eccezione del bonus facciate, prorogato fino al 31 dicembre 2022 e rimodulato nella percentuale di agevolazione, ridotta dal novanta per cento al sessanta per cento.

La legge prevede inoltre la proroga, sia per quanto riguarda gli interventi trainanti che quelli trainati, dei superbonus al 110 per cento in relazione al soggetto a cui viene riconosciuto il beneficio:

- i condomini, inclusi i mini-condomini in mono proprietà fino a quattro unità;
- le Onlus fino al 2023, con scalettatura fino al 2025;
- le unifamiliari per tutto il 2022, a condizione che al 30 giugno 2022 sia stato realizzato almeno il trenta per cento dei lavori;
- gli istituti autonomi case popolari (IACP) e le cooperative vedono confermata la proroga al 2023 se, al 30 giugno 2023, abbiano effettuato almeno il sessanta per cento dell'intervento complessivo.

La proroga fino al 2025 riguarda anche ecobonus e sismabonus 110 per cento relativi a immobili danneggiati da terremoti, con possibilità di ricorrere al superbonus per le spese eccedenti il contributo pubblico per la ricostruzione o, in via alternativa, entro il limite di spesa agevolato aumentato del cinquanta per cento in caso di rinuncia al contributo per la ricostruzione.

Per gli interventi agevolati con il superbonus 110 per cento e per i bonus ordinari, ad esclusione del bonus mobili e del bonus verde, la legge proroga i primi fino al 2025 e i secondi fino al 31 dicembre 2024 con l'opzione, per entrambi, della cessione del credito d'imposta o dello sconto in fattura.

---

<sup>1</sup> Bonus ristrutturazione nella percentuale del cinquanta per cento, fino a 96 mila euro di spesa; Ecobonus ordinario; Sismabonus ordinario; Sismabonus acquisti ordinario spettante agli acquirenti di unità demolite e ricostruite in chiave antisismica dal costruttore; Bonus mobili al cinquanta per cento con rimodulazione del tetto massimo di spese agevolate, che varia dal 2022 al 2024; Bonus verde al 36 per cento

## RISTRUTTURAZIONI

### Proroga della detrazione Irpef al 50% fino al 2024

La legge prevede la proroga delle detrazioni Irpef per le ristrutturazioni edilizie nella misura del 50% fino a 96.000 euro fino al 2024

### Modalità operative

Rimangono invariate le disposizioni operative già applicabili, compresa l'applicabilità della ritenuta dell'8% operata dalle banche sui bonifici di pagamento delle spese, nonché i soggetti e gli interventi di recupero per i quali viene riconosciuta la detrazione

### Beneficiari e immobili agevolati

L'agevolazione potenziata spetta ai soggetti Irpef per gli interventi eseguiti sulle unità immobiliari a destinazione residenziale.

Il beneficio è riconosciuto anche per l'acquisto di abitazioni, entro 18 mesi dalla data di fine lavori, poste in edifici interamente ristrutturati da imprese di costruzione/ristrutturazione o cooperative edilizie, e viene calcolato sul 25% del prezzo d'acquisto, fino a un massimo di 96.000 euro.

### Interventi agevolati

Vengono confermati gli interventi già agevolati ai fini del 36%, quali:

- *manutenzione ordinaria*, effettuati sulle parti comuni degli immobili abitativi;
- *manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia* effettuati su abitazioni di qualsiasi categoria catastale e sulle loro pertinenze, nonché sulle parti comuni degli stessi;
- *ricostruzione o ripristino* a seguito di eventi calamitosi;
- *eliminazione delle barriere architettoniche*;
- *prevenzione del rischio di atti illeciti*;
- *cablatura*;
- *contenimento dell'inquinamento acustico*;
- *risparmio energetico*;
- *massa in sicurezza statica e antisismica*;
- *bonifica amianto*;
- *ammodernamento finalizzato a evitare infortuni domestici*;
- *acquisto o realizzazione di box o posti auto di nuova costruzione, pertinenziali ad abitazioni*.

Resta fermo il riconoscimento del beneficio per le spese di progettazione e per le prestazioni

professionali connesse all'esecuzione degli interventi. La legge del 2021 ha esteso agli interventi di sostituzione del gruppo elettrogeno di emergenza esistente con generatori di emergenza a gas di ultima generazione la detrazione per le ristrutturazioni edilizie a regime nella misura del 50%, nel limite massimo di spesa pari a 48.000 euro

La legge proroga fino al 31 dicembre 2024 la possibilità di esercitare l'opzione per la cessione del credito d'imposta e per lo sconto in fattura per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio residenziale, relativi a:

- *manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia effettuati sulle parti comuni condominiali;*
- *manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia effettuati sulle singole unità.*

Tale possibilità viene estesa anche all'acquisto di box di nuova costruzione pertinenziali ad abitazioni

La legge prevede la necessità di acquisire il visto di conformità e di attestare la congruità delle spese, comunque detraibili, sostenute anche per l'esercizio dell'opzione per la cessione del credito di imposta e per lo sconto in fattura per i bonus ordinari.

Per attestare la congruità dei costi viene riconosciuta la possibilità di utilizzare anche i prezzi Dei.

L'esclusione vale solo per le opere già classificate come attività di edilizia libera o per gli interventi di importo complessivo non superiore a 10.000 euro eseguiti sulle singole unità immobiliari o sulle parti comuni dell'edificio, ad eccezione degli interventi agevolati dal bonus facciate.

La legge riconosce all'Agenzia delle entrate la facoltà, entro 5 giorni lavorativi dall'invio della comunicazione dell'avvenuta cessione del credito, di sospensione, fino a 30 giorni, dell'efficacia al fine di verificarne gli eventuali profili di rischio.

Il credito d'imposta generato da interventi edili agevolati, anche quando spettante all'impresa esecutrice in virtù dello sconto praticato direttamente in fattura, diventa cedibile una sola volta ad altri soggetti, comprese banche e intermediari finanziari.

A chi acquista il credito spetta solo l'utilizzo in compensazione dello stesso e non più la possibilità di ulteriore cessione.

#### Cessione del credito e sconto in fattura

#### Norme antifrode e sostegni ter

## BONUS FACCIADE

La legge proroga per il 2022 la detrazione per la ristrutturazione delle facciate esterne degli edifici con riduzione dell'aliquota dal 90% al 60%.

La detrazione è riconosciuta per le spese documentate e sostenute per interventi di recupero o restauro della facciata esterna degli edifici siti nelle zone territoriali omogenee A e B.

Se l'intervento effettuato influenza dal punto di vista termico l'edificio o interessa più del 10% dell'intonaco della superficie disperdente lorda complessiva dello stesso, deve soddisfare i requisiti contenuti nelle linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici e quelli in materia di riqualificazione energetica degli edifici. Secondo questa ipotesi si applicano le disposizioni relative al monitoraggio da parte dell'ENEA del risparmio energetico effettivamente conseguito a seguito della realizzazione degli interventi, nonché quelle relative ai massimali di costo specifici per singola tipologia di intervento, le procedure e alle modalità di esecuzione di controlli a campione, sia documentali che *in situ*, eseguiti dall'ENEA.

L'agevolazione è ammessa per le spese relative a interventi sulle strutture opache della facciata, su balconi o su ornamenti e fregi, ed è fruibile soltanto sotto forma di detrazione d'imposta, ripartita in 10 quote annuali di pari importo, a decorrere dall'anno di sostenimento delle spese e nei 9 successivi.

La legge proroga per tutto il 2022 la possibilità di optare per lo sconto in fattura e per la cessione del credito a tutti i soggetti incluse le banche e gli intermediari.

Rimane obbligatorio l'attestazione di congruità delle spese e l'acquisizione del visto di conformità, a prescindere dal tipo e dall'importo dell'intervento.

Per il bonus facciate è possibile una sola cessione del credito a soggetti terzi incluse le banche e gli intermediari finanziari che una volta acquisito il bonus potranno utilizzarlo esclusivamente in compensazione

## Cessione del credito e sconto in fattura 2022

## RISPARMIO ENERGETICO

### Proroga al 2024 della detrazione Irpef/Ires

La legge proroga fino al 2024 la detrazione Irpef/Ires per gli interventi di riqualificazione energetica degli edifici esistenti.

Resta possibile, fino al 31 dicembre 2024, l'applicazione del beneficio nella misura del 65% e del

70% - 75%, per gli interventi di riqualificazione energetica realizzati su parti comuni condominiali

Resta invariata la percentuale di detrazione del 50% relativa ai seguenti interventi:

- *acquisto e posa in opera di:*
  - finestre comprensive di infissi;
  - schermature solari;
  - impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di generatori di calore alimentati da biomasse combustibili fino a un limite massimo di detrazione di 30.000 euro;
- *sostituzione* di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto.

La legge conferma il riconoscimento della detrazione nella misura del 65% per i seguenti interventi:

- *sostituzione* di:
  - impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione con efficienza almeno pari alla classe A di prodotto e contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti;
  - impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di apparecchi ibridi, costituiti da pompa di calore integrata con caldaia a condensazione, assemblati in fabbrica ed espressamente concepiti dal fabbricante per funzionare in abbinamento tra loro;
- *acquisto e posa in opera di:*
  - generatori d'aria calda a condensazione;
  - micro-cogeneratori in sostituzione di impianti esistenti fino a un limite massimo di detrazione di 100.000 euro.

La legge conferma le vigenti modalità operative del beneficio.

La legge proroga fino al 2024 la possibilità di optare, in alternativa all'utilizzo diretto della detrazione, per lo sconto in fattura e per la cessione del credito a tutti i soggetti incluse le banche e gli intermediari con facoltà di successiva cessione.

Risulta necessario attestare la congruità delle spese e l'acquisizione del visto di conformità per tutti gli interventi ad eccezione di quelli in edilizia libera o di ammontare pari o inferiore a 10.000 euro.

#### **Interventi agevolati**

#### **Cessione del credito e sconto in fattura**

#### **Ecobonus fino al 2024**

È possibile una sola cessione del credito a soggetti terzi incluse le banche e gli intermediari finanziari che, una volta acquisito il bonus, potranno utilizzarlo esclusivamente in compensazione.

La legge proroga fino al 2024 la cumulabilità tra sismabonus ed ecobonus per interventi relativi a parti comuni di edifici condominiali ricadenti nelle zone sismiche 1, 2 e 3, finalizzati alla riduzione del rischio sismico e alla riqualificazione energetica, nella misura unica del:

- 80% se gli interventi determinano il passaggio a una classe di rischio sismico inferiore;
- 85% se gli interventi determinano il passaggio a due classi di rischio sismico inferiori.

#### **Cumulo sismabonus**

#### **Ecobonus per interventi condominiali al 2024**

La detrazione è ripartita in 10 quote annuali di pari importo e si applica su un ammontare delle spese non superiore a 136.000 euro moltiplicato per il numero delle unità immobiliari di ciascun edificio.

La modalità di cumulo delle detrazioni riguarda gli interventi agevolati effettuati su parti comuni di edifici condominiali e si pone in alternativa alle detrazioni già previste.

Anche per questa detrazione è ammessa la possibilità di optare per la cessione del credito e per lo sconto in fattura secondo le regole sui limiti ad una sola cessione e i nuovi obblighi di attestazione della congruità dei costi e di acquisizione del visto di conformità previsti per tutti i bonus edilizi cedibili.

#### **SICUREZZA ANTISISMICA**

La legge proroga fino al 2024 la detrazione Irpef/Ires delle spese sostenute per interventi di messa in sicurezza statica delle abitazioni e degli immobili a destinazione produttiva, situati nelle zone ad alta pericolosità sismica.

Le percentuali di detrazione sono pari a:

- 50% per interventi antisismici eseguiti sulle parti strutturali;
- 70% se l'intervento riduce il rischio sismico di una classe;
- 75% se l'intervento riguarda interi condomini e consente di ridurre il rischio sismico di una classe;
- 80% se l'intervento riduce il rischio sismico di due classi;
- 85% se l'intervento riguarda interi condomini e consente di ridurre il rischio sismico di due classi.

#### **Detrazione Irpef/Ires sino al 2024**

L'ammontare delle spese agevolate non può superare i 96.000 euro per unità immobiliare.

La legge proroga fino al 2024, per gli interventi agevolati con il sismabonus, la possibilità di optare per lo sconto in fattura e per la cessione del credito a tutti i soggetti incluse le banche e gli intermediari con facoltà di successiva cessione.

**Cessione del credito****Sismabonus fino al 2024**

Risulta necessaria l'attestazione di congruità delle spese e l'acquisizione del visto di conformità ad esclusione degli interventi in edilizia libera o di ammontare pari o inferiore a 10.000 euro.

Risulta possibile una sola cessione del credito a soggetti terzi incluse le banche e gli intermediari finanziari che, una volta acquisito il bonus, potranno utilizzarlo esclusivamente in compensazione.

La legge proroga al 2024 la detrazione del 75% o dell'85%, in relazione al miglioramento sismico effettuato, da applicare sul prezzo di acquisto di immobili antisismici, fino a un massimo 96.000 euro.

La detrazione è riconosciuta all'acquirente purché le unità immobiliari acquistate, site nelle zone sismiche 1, 2 o 3, facciano parte di interi fabbricati demoliti e ricostruiti in chiave antisismica con il miglioramento di 1 o 2 classi e purché sia i lavori che la cessione vengano effettuati da imprese di costruzione o ristrutturazione e la vendita avvenga entro 30 mesi dalla fine dei lavori.

La legge ammette la possibilità di optare per la cessione del credito e per lo sconto in fattura secondo le regole sui limiti ad una sola cessione.

**Sismabonus sugli acquisti di unità immobiliari antisismiche fino al 2024****SUPERBONUS 110%**

La legge del 2020 ha introdotto una detrazione potenziata al 110% successivamente prorogata dalla legge del 2021.

Si prevede la proroga dei termini di applicazione del 110%:

- *per tutto il 2022* per le unifamiliari, a condizione che al 30 giugno 2022 sia stato realizzato almeno il 30% dei lavori;
- *fino al 2023*:
  - per i condomini, inclusi i mini-condomini in mono proprietà fino a 4 unità e per le Onlus, con scalettatura fino al 2025;
  - per gli IACP e le cooperative viene confermata la proroga al 2023, a condizione che al 30

**Proroga al 2025 con scalettatura**

giugno 2023, abbiano effettuato almeno il 60% dei lavori;

- *fino al 2025 per gli interventi da ecobonus e sismabonus 110% effettuati su immobili danneggiati da terremoti. La legge conferma la possibilità di fruire del superbonus sulle spese eccedenti il contributo pubblico per la ricostruzione, o in via alternativa entro il limite di spesa agevolato aumentato del 50%, qualora si rinunci al contributo per la ricostruzione.*

Le proroghe riguardano sia gli interventi trainanti che i trainati, agevolando tre categorie di interventi trainanti: *isolamento termico, sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale, interventi antisismici* effettuati su condomini, edifici unifamiliari, e unità immobiliari site all'interno di edifici plurifamiliari.

Questi interventi trainanti consentono di estendere la maggior aliquota del 110% anche ad ulteriori lavori, trainati effettuati sulla singola unità immobiliare, se effettuati contestualmente:

- *interventi da ecobonus diversi da quelli trainanti;*
- *installazione di infrastrutture di ricarica di veicoli elettrici;*
- *installazione di impianti fotovoltaici con contestuale o successiva installazione di sistemi di accumulo;*
- *rimozione di barriere architettoniche.*

I bonus potenziati al 110% si applicano entro il tetto massimo di spesa stabilito per ciascuna tipologia di intervento.

I limiti di spesa sono aumentati del 50% per gli interventi di ecobonus e sismabonus riguardanti i fabbricati danneggiati da tutti gli eventi sismici post 2008, per i quali sia stato dichiarato lo stato d'emergenza, a condizione che si rinunci al contributo per la ricostruzione.

Beneficiano dell'agevolazione:

- condomini;
- persone fisiche non esercenti attività d'impresa, arti o professioni, compresa l'ipotesi di interventi su edifici composti da due a quattro unità immobiliari distintamente accatastate, anche se posseduti da un unico proprietario o in comproprietà da più persone fisiche;
- istituti autonomi case popolari (IACP) o enti con stesse finalità;

#### Soggetti beneficiari e immobili agevolati

- cooperative a proprietà indivisa;
- terzo settore;
- associazioni e società sportive dilettantistiche limitatamente ai lavori destinati ai soli immobili o parti di immobili adibiti a spogliatoi.

I titolari di reddito di impresa e gli esercenti arti e professioni possono fruire della detrazione solo per le spese derivanti da interventi condominiali in qualità di condòmini.

Le unità non residenziali rientrano nella detrazione solo se gli interventi riguardano edifici a prevalente destinazione residenziale.

Gli immobili agevolati sono:

- parti comuni di edifici residenziali in condominio;
- edifici residenziali unifamiliari e pertinenze;
- unità immobiliari residenziali funzionalmente indipendenti e con uno o più accessi autonomi dall'esterno site in edifici plurifamiliari;
- singole unità immobiliari e pertinenze.

Sono escluse le unità immobiliari di lusso accatastate in una delle categorie A1, A8 e A9 a esclusione di quelle aperte al pubblico.

Ai fini della detrazione è necessario ottenere l'asseverazione dei tecnici abilitati relativa al rispetto dei requisiti richiesti e alla congruità dei costi.

Il superbonus al 110% può essere fruito in alternativa alla detrazione in dichiarazione, suddividendo il beneficio in 4 quote annuali, attraverso:

- la cessione di un credito d'imposta di pari ammontare a soggetti terzi, compresi gli istituti di credito e gli altri intermediari finanziari;
- lo sconto sul corrispettivo praticato dal fornitore degli interventi e da questo recuperato come credito di imposta cedibile ad altri soggetti inclusi gli istituti di credito e gli altri intermediari finanziari.

Tali opzioni operano per le spese sostenute fino al 2025.

L'utilizzo della detrazione potenziata è vincolato alla richiesta di asseverazione dei tecnici abilitati relativa al rispetto dei requisiti richiesti, di attestazione della congruità dei costi e del visto di conformità.

L'opzione deve essere comunicata in via telematica all'Agenzia delle Entrate e inviata entro il 16 marzo

### Cessione del credito e sconto in fattura

dell'anno successivo a quello di sostenimento delle spese.

Il credito d'imposta può essere utilizzato esclusivamente in compensazione tramite F24 sulla base delle rate residue di detrazione non fruite dal beneficiario originario, con la stessa ripartizione in quote con la quale sarebbe stata utilizzata la detrazione, non prima del 1° gennaio dell'anno successivo a quello di sostenimento delle spese.

La quota di credito d'imposta non utilizzata nell'anno non può essere usufruita negli anni successivi, e non può essere richiesta a rimborso.

Non si applica il limite massimo di 2 milioni di euro dei crediti di imposta e dei contributi compensabili né il divieto di compensazione in presenza di debiti iscritti a ruolo, per imposte erariali ed accessori, di ammontare superiore a 1.500 euro.

La legge ha previsto la necessità di acquisire il visto di conformità anche per l'utilizzo del superbonus in dichiarazione dei redditi.

Per quanto riguarda l'attestazione della congruità dei costi è stata riconosciuta ufficialmente la possibilità di utilizzare anche i prezzi Dei in riferimento a tutte le tipologie di intervento inclusi quelli di messa in sicurezza sismica.

In relazione ai controlli antifrode viene riconosciuta la facoltà all'Agenzia delle entrate, entro 5 giorni lavorativi dall'invio della comunicazione dell'avvenuta cessione del credito, di sospenderne, fino a 30 giorni, l'efficacia al fine di verificarne gli eventuali profili di rischio.

Il credito d'imposta corrispondente al superbonus al 110% anche quando spettante all'impresa esecutrice in virtù dello sconto praticato direttamente in fattura, diventa cedibile una sola volta ad altri soggetti, comprese banche e intermediari finanziari.

A chi acquista il credito spetta solo l'utilizzo in compensazione dello stesso e non più la possibilità di ulteriore cessione.

#### Norme antifrode e sostegni ter

Gli incentivi fiscali descritti in precedenza e strettamente correlati a interventi di riqualificazione del patrimonio immobiliare abitativo esistente rappresentano la principale leva per gli investimenti in costruzioni relativi al comparto della manutenzione edilizia.

Nel corso del 2020, a causa della pandemia, i livelli di investimento hanno fatto registrare un calo del 6,7 per cento, più che compensati da una crescita prossima al 45 per cento stimata per il 2021 (più 35 per cento rispetto al 2019), ulteriore conferma del ruolo di catalizzatore nei confronti della riqualificazione del patrimonio immobiliare ricoperto dagli incentivi.

**Investimenti relativi a interventi di recupero e riqualificazione edilizia trainati da incentivi fiscali**

2019 (milioni di €)	2020 (milioni di €)	2021* (milioni di €)	2022° (milioni di €)
23.590	21.990	31.820	26.410

\* Stima Scenari Immobiliari

° Previsione Scenari Immobiliari

Fonte: *Elaborazione Scenari Immobiliari su dati Ance e Mef*

## 5. La ristrutturazione in Italia: investimenti e ritorno economico

Il mercato della riqualificazione immobiliare operata attraverso interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di ristrutturazione edilizia potrebbe potenzialmente interessare circa 13,75 milioni di unità abitative, per una superficie complessiva di circa 46,5 milioni di metri quadrati e un investimento complessivo compreso tra i 585 miliardi di euro e i 650 miliardi di euro.

La dimensione, fisica ed economica, le conseguenti tempistiche di attuazione, superiori ai venti anni, e la complessità di sviluppare e strutturare politiche, programmi e processi unitari di attuazione a livello nazionale rendono difficile, se non impossibile, la reale attivazione di tale mercato.

Il panorama nazionale restituisce una spiccata eterogeneità per quanto riguarda le unità immobiliari, più del sessanta per cento dei 13,75 milioni di unità abitative (circa 8,4 milioni di immobili) è situata in poco più di tre milioni di edifici amministrati come condomini. In questi casi risulta fondamentale il valore aggiunto derivante non solo da interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione edilizia ma anche, e soprattutto, di manutenzione ordinaria di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture e di ammodernamento, integrazione ed efficientamento degli impianti tecnologici.

Se si prendono in considerazione i valori immobiliari medi espressi dal mercato nel secondo semestre del 2022 dalle zone semicentrali dei venti capoluoghi di regione italiani e dei dieci maggiori capoluoghi di provincia, pari a circa 3.100 euro al metro quadrato a livello nazionale, e un costo medio di ristrutturazione di circa 665 euro al metro quadrato e li si applicano a un appartamento di 95 metri quadrati è possibile stimare in circa l'8,5 per cento la quota di plusvalore e in circa 26 mila euro il guadagno netto rispetto a 270 mila euro di costi complessivi (acquisto e ristrutturazione).

La classifica dei principali capoluoghi d'Italia, sulla base del plusvalore ottenuto a seguito del processo di riqualificazione edilizia, vede nei primi dieci posti Reggio Calabria, Messina, Aosta, Milano, Genova, Reggio Emilia, Prato, Venezia, Roma e Perugia, con valori che vanno dal 20,4 per cento al 10,1 per cento. Il guadagno medio a Roma, dove un appartamento da ristrutturare vale più di 535 mila euro e uno ristrutturato quasi 690 mila, supera le 75 mila euro mentre a Prato arriva a 27 mila euro, per un plusvalore del dodici per cento circa.

**Classifica per plusvalore relativo all'acquisto di un appartamento di 95 mq nelle zone semicentrali dei capoluoghi di regione e dei dieci maggiori capoluoghi di provincia**

Capoluogo	Valore appartamento ristrutturato (€)	Valore appartamento da ristrutturare (€)	Differenza tra appartamento ristrutturato e da ristrutturare (%)	Costo medio di ristrutturazione (€)	Valore appartamento da ristrutturare + Costo medio di ristrutturazione (€)	Plus valore (€) (%)
Reggio Calabria	157.000	68.000	-57%	57.000	125.000	32.000 20,4%
Messina	172.000	82.000	-52%	57.000	139.000	33.000 19,2%
Aosta	207.000	112.000	-46%	63.000	175.000	32.000 15,5%
Milano	556.000	409.000	-26%	74.000	483.000	73.000 13,1%
Genova	485.000	355.000	-27%	67.000	422.000	63.000 13,0%
Reggio Emilia	235.000	146.000	-38%	60.000	206.000	29.000 12,3%
Prato	225.000	136.000	-40%	62.000	198.000	27.000 12,0%
Venezia	470.000	350.000	-26%	68.000	418.000	52.000 11,1%
Roma	688.000	536.000	-22%	76.000	612.000	76.000 11,0%
Perugia	198.000	111.000	-44%	67.000	178.000	20.000 10,1%
Napoli	369.000	276.000	-25%	60.000	336.000	33.000 8,9%
Padova	280.000	190.000	-32%	65.000	255.000	25.000 8,9%
Firenze	477.000	368.000	-23%	68.000	436.000	41.000 8,6%
Modena	227.000	149.000	-34%	60.000	209.000	18.000 7,9%
Catania	268.000	192.000	-28%	56.000	248.000	20.000 7,5%
Bologna	381.000	288.000	-24%	65.000	353.000	28.000 7,3%
Palermo	247.000	173.000	-30%	58.000	231.000	16.000 6,5%
Ancona	251.000	175.000	-30%	60.000	235.000	16.000 6,4%
Torino	331.000	244.000	-26%	66.000	310.000	21.000 6,3%
Trieste	253.000	176.000	-30%	61.000	237.000	16.000 6,3%
Brescia	308.000	225.000	-27%	64.000	289.000	19.000 6,2%
Trento	331.000	241.000	-27%	71.000	312.000	19.000 5,7%
Catanzaro	106.000	44.000	-58%	56.000	100.000	6.000 5,7%
Potenza	142.000	76.000	-46%	60.000	136.000	6.000 4,2%
Parma	323.000	247.000	-24%	63.000	310.000	13.000 4,0%
Verona	228.000	154.000	-32%	66.000	220.000	8.000 3,5%
Campobasso	172.000	107.000	-38%	59.000	166.000	6.000 3,5%
Cagliari	271.000	201.000	-26%	62.000	263.000	8.000 3,0%
Bari	308.000	239.000	-22%	60.000	299.000	9.000 2,9%
L'Aquila	212.000	145.000	-32%	63.000	208.000	4.000 1,9%
	<b>296.000</b>	<b>207.000</b>	<b>-33%</b>	<b>63.000</b>	<b>270.000</b>	<b>26.000 8%</b>

Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari

I principali interventi di recupero e di riqualificazione edilizia, tecnologica e gestionale comprendono diverse tipologie di ristrutturazione che possono essere attuate su un immobile. Tali tipologie risultano strettamente correlate alle condizioni della specifica unità abitativa e permettono al proprietario di scegliere tra quattro “formule” fondamentali.

Nella formula “techno” l’acquirente dell’appartamento da ristrutturare deve considerare una spesa di circa 380 euro al metro quadrato, comprendenti il rifacimento degli impianti idraulico, elettrico (domotico) e cablatura.

Nella formula “light” l’acquirente deve considerare una spesa di circa 500 euro al metro quadrato, comprendenti di rifacimento dell’impianto idraulico, elettrico, bagno, cucina, pavimenti, tinteggiatura delle pareti (senza modifica degli spazi interni).

Per una formula “medium”, con modifica degli spazi interni, si passa a spendere tra 650 euro al metro quadrato, con un costo medio per un appartamento di 60 metri quadri di circa 39 mila euro. Questo tipo di ristrutturazione comprende in più rispetto al pacchetto “light”, anche la demolizione di pareti e pavimenti, la loro ricostruzione e le pratiche burocratiche connesse.

Quando un immobile necessita di un rimaneggiamento profondo, allora il prezzo si alza, arrivando a 850 euro al metro quadrato per il pacchetto “hard”. In questo caso la spesa per

un appartamento di 60 metri quadri supera i 50 mila euro al metro quadro, ma sono previsti in aggiunta la realizzazione di velette di arredo e controsoffitti, un nuovo impianto di riscaldamento/condizionamento d'aria e d'allarme.

**Costo medio di ristrutturazione di una abitazione \***

Tipologia	€/mq	Costo medio per un appartamento di 95 mq (€)
<b>Techno</b>		
Rifacimento impianto elettrico e cablatura	350 €/mq	
Rifacimento impianto idraulico	-	38.000
Realizzazione impianto di condizionamento	450 €/mq	
<b>Light</b>		
Rifacimento impianto elettrico e cablatura		
Rifacimento completo bagno ( <i>impianto e posa pavimenti e rivestimenti</i> )	450 €/mq	
Rifacimento completo cucina ( <i>impianto e posa pavimenti e rivestimenti</i> )	-	
Apertura, chiusura tracce per alloggio impianti	550 €/mq	47.500
Posa dei pavimenti		
Raschiatura, stuccatura e tinteggiatura pareti e soffitti		
<b>Medium</b>		
Demolizione pareti e pavimenti		
Ricostruzione nuove pareti e relativa intonacatura		
Rifacimento impianto elettrico e cablatura		
Rifacimento completo bagno ( <i>impianto e posa pavimenti e rivestimenti</i> )	550 €/mq	
Rifacimento completo cucina ( <i>impianto e posa pavimenti e rivestimenti</i> )	-	
Apertura, chiusura tracce per alloggio impianti	750 €/mq	61.750
Posa dei pavimenti		
Raschiatura, stuccatura e tinteggiatura pareti e soffitti		
Partiche edilizie		
<b>Hard</b>		
Demolizione pareti e pavimenti		
Ricostruzione nuove pareti e relativa intonacatura		
Realizzazione controsoffitti e velette di arredo		
Realizzazione nuovo impianto di riscaldamento		
Realizzazione impianto di condizionamento		
Realizzazione impianto di allarme	750 €/mq	
Rifacimento impianto elettrico e cablatura	-	
Rifacimento completo bagno ( <i>impianto e posa pavimenti e rivestimenti</i> )	950 €/mq	80.750
Rifacimento completo cucina ( <i>impianto e posa pavimenti e rivestimenti</i> )		
Apertura, chiusura tracce per alloggio impianti		
Posa dei pavimenti		
Raschiatura, stuccatura e tinteggiatura pareti e soffitti		
Partiche edilizie		

\* al netto dei costi per i materiali di finitura

Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari

## 6. Il recupero edilizio nell'era della rivoluzione digitale

Quasi il settanta per cento degli edifici residenziali in Italia è stato costruito negli anni 1946-1991. Si tratta degli edifici tra i più vecchi in Europa e, al contempo, estremamente energivori. Il maggior problema riguarda gli edifici degli anni Cinquanta-Settanta, anni in cui le tecnologie edilizie utilizzate non erano progettate pensando ad un'economia circolare. Secondo l'Enea (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), il 34 per cento del patrimonio edilizio in Italia è in classe energetica G, cioè a elevato consumo energetico. Per la maggior parte si tratta di edifici pubblici e residenziali ancora in uso, principalmente organizzati in condomini. Questi ultimi in Italia sono circa un milione e coinvolgono oltre dieci milioni di famiglie.

La modernizzazione di un edificio e il conseguente miglioramento della sua classe energetica, richiede una serie di azioni che possono riguardare l'isolamento termico del tetto, dei pavimenti e dei tramezzi, la modernizzazione dell'impianto di riscaldamento e condizionamento, il miglioramento della ventilazione, la sostituzione dei serramenti e la riduzione della dispersione di calore.

Nel passato, l'approccio degli interventi di ottimizzazione energetica degli edifici è stato prevalentemente basato sull'efficientamento del singolo componente (costruttivo o impiantistico) che concorre al consumo, ai fini del miglioramento complessivo della classe energetica dei fabbricati. Sebbene tale approccio conservi la sua validità, nel corso degli ultimi anni si è sempre più spesso riscontrato che il risparmio non si consegue solo sulla base dell'introduzione di componenti a migliore prestazione energetica, ma anche attraverso il controllo del loro corretto utilizzo, il monitoraggio delle prestazioni energetiche affinché il consumo di energia dell'edificio avvenga sulla base dell'effettivo bisogno, grazie alla disponibilità di nuove tecnologie di monitoraggio e controllo, integrate a sistemi di produzione da rinnovabile e storage che sono alla base del paradigma degli edifici intelligenti o "smart buildings" di nuova generazione.

### 6.1. Potenzialità della tecnologia a supporto della gestione immobiliare e condominiale

Per "smartizzare" l'edificio, vengono impiegati sensori per il monitoraggio dei consumi e del livello di confort indoor, sistemi di attuazione e sistemi di trasmissione dati ed un'infrastruttura ICT dove risiedono gli algoritmi di ottimizzazione.

Il monitoraggio real time e la conoscenza del comportamento reale degli edifici consentono di sviluppare modelli previsionali tali per cui, in base ai dati storici, alle condizioni climatiche e alla reale occupazione degli edifici, presenza delle persone, è possibile prevedere in anticipo i consumi attesi del singolo edificio. Numerosi studi dimostrano anche l'efficacia di modelli predittivi per l'implementazione di strategie di demand response considerando l'interazione tra l'edificio e la rete energetica. L'opportunità di effettuare previsioni a breve termine desta interesse in quanto strettamente collegata alla possibilità di introdurre strategie di gestione della domanda, ottimizzazione della produzione energetica o della prestazione di un sistema impiantistico. Inoltre, la previsione energetica di picco o del profilo di carico giornaliero offre importanti opportunità gestionali per la stabilità della rete energetica e per incentivare l'utente verso azioni proattive guidate dalla convenienza economica legata all'uso dell'energia.

La crescente diffusione e penetrazione dei sistemi di gestione, automazione e controllo nonché delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) sta contribuendo a una maggiore disponibilità di dati (di lungo periodo) relativi alla prestazione energetica e alla qualità dell'ambiente interno degli edifici. Il potenziale risparmio energetico legato all'adozione dei sistemi di gestione dell'energia può essere stimato fino al venti per cento nel settore residenziale e fino al trenta per cento nel settore non residenziale<sup>2</sup>.

L'acquisizione dei dati e i processi d'intelligenza distribuita che stanno interessando le tecnologie a servizio dell'edificio, di fatto coadiuvando il processo di transizione verso i cosiddetti "smart buildings". Il grande potenziale connesso all'analisi dei dati sta determinando negli ultimi anni l'applicazione di tecniche di data analytics (es: data mining, machine learning, intelligenza artificiale, ...) anche nel campo dell'energetica degli edifici. L'analisi dei dati rappresenta uno strumento in grado di valorizzare in modo effettivo gli stessi per supportare l'ottimizzazione della prestazione energetica degli edifici.

### Componenti dello Smart Building



Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari

Questo processo, in corso da decenni, ha contribuito allo sviluppo di pratiche e tecniche che nelle singole componenti sono arrivate a conseguire livelli di efficientamento elevatissimi. Un approccio per parti sembra quindi destinato ad una graduale riduzione dei possibili margini di miglioramento della capacità di un immobile di conseguire elevati standard ambientali

<sup>2</sup> Valutazioni effettuate sulla base della Norma EN 15232 "Prestazione energetica degli edifici – Parte 1: Impatto dell'automazione, del controllo e della gestione tecnica degli edifici"

mediante una consistente riduzione degli sprechi. Gli ulteriori miglioramenti sono quindi dipendenti da uno sguardo più ampio rispetto alla complessità dell'edificio nel suo insieme, più che alla ricerca di ulteriori soluzioni per la riduzione dei consumi energetici delle singole componenti. Importanti passi avanti sono già stati fatti in questo ambito, considerando ad esempio le capacità cognitive a disposizione di un edificio nella messa a sistema delle componenti attive che monitorano costantemente gli ambienti indoor e i propri accessi – come le tecnologie BMS.

I risultati di una messa a sistema delle diverse componenti dell'edificio, in un'ottica strategica di riduzione dei consumi, non si limitano soltanto alla diminuzione dei costi delle utenze ma, come un approccio omnicomprensivo alla progettazione dell'immobile, possono fare ad esempio in modo che determinate tecnologie (controllo accessi, prevenzione incendi) offrano importanti informazioni per una corretta climatizzazione e ventilazione degli ambienti interni, o che i sensori dell'impiantistica HVA,C supportino le attività di monitoraggio e prevenzione nell'ambito di safety e della security.

Le più promettenti applicazioni riguardanti l'utilizzo di tecniche di data analytics negli edifici concernono: la modellazione inversa per la previsione o la stima della domanda di energia, l'ottimizzazione energetica dei sistemi energetici in esercizio, l'individuazione automatica di anomalie energetiche o guasti agli elementi impiantistici, le analisi avanzate di benchmark, la caratterizzazione dei profili di domanda energetica, la gestione dei processi direttamente legati al comportamento dell'occupante e ai relativi profili occupazionali.

Queste applicazioni sono state introdotte nel progetto "Cogito" (sistema dinamico e cognitivo per consentire agli edifici di apprendere e adattarsi) con l'obiettivo di chiarire come un processo conoscitivo, basato su un approccio "data-driven", costituisca oggi un'importante opportunità per supportare strategie di miglioramento nella gestione energetica degli edifici.

Vista l'importanza della tematica, l'Enea con le divisioni ICT e smart energy del dipartimento di tecnologie energetiche e fonti rinnovabili è molto attiva sul versante dell'analisi dei dati e del calcolo cognitivo in combinazione con le tecnologie IoT per aiutare le persone a vivere e lavorare meglio all'interno degli edifici, nonché a mantenere e gestire l'edificio, che diventa un sistema "cognitivo" capace di apprendere le eventuali criticità dell'immobile e degli impianti, così da prevenirle. In tal modo è possibile diagnosticare e risolvere le inefficienze dello stabile e procedere con una programmazione degli interventi di manutenzione e controllo, riuscendo di fatto ad ottimizzare i costi generali.

Smart city e smart home sono concetti oramai conosciuti che hanno anticipato quelli divenuti tanto familiari quanto concreti di smart building o building automation. Per essi è immediato il riferimento alla domotica, che vede la casa come un ecosistema di dispositivi tra loro connessi, con cui poter comunicare facilmente tramite app e che garantiscono una miglior qualità della vita domestica.

Un edificio smart è un edificio che ottimizza tutte le funzioni svolte al suo interno. Questo si concretizza tramite due parole chiave: automazione e interconnessione. Da un lato, infatti, una gran quantità di funzioni vengono predisposte in modo tale da poter essere automatiche, dall'altro tutti i dispositivi sono messi in connessione tra loro per dar vita ad un ecosistema più o meno esteso. In base al numero di impianti intelligenti di cui è composto un edificio e al livello di integrazione fra di essi, la struttura può essere caratterizzata da maggior o minor complessità. Nell'edificio smart tutti i sistemi che lo compongono sono intelligenti anche presi singolarmente, il livello di complessità della struttura è quindi elevato, la gestione degli impianti avviene in maniera integrata e le prestazioni sono di alta qualità. Uno smart building è un edificio in grado di fornire funzionalità avanzate attraverso una rete intelligente

di dispositivi elettronici progettati per monitorare e controllare l'impianto meccanico, elettrico, di illuminazione e di altri sistemi, con lo scopo di aumentare il risparmio energetico, migliorare la vivibilità, assicurare la sicurezza di chi vive questi edifici.

Sistemi di sensoristica intelligente si inseriscono proprio in questo scenario per offrire soluzioni adatte a esigenze diverse e ai più eterogenei casi d'uso. Creare ecosistemi in cui l'insieme degli asset sia facilmente gestibile e controllabile anche tramite app, è coerente con la visione degli smart building come edifici economicamente efficienti, che garantiscono la sostenibilità dei consumi e forniscono servizi ottimali.

Gli ambiti di applicazione di questi sensori possono essere riassunti in tre segmenti principali:

- *entertainment*, impianti per la gestione e il controllo di apparecchi multimediali audio-video;
- *energy*, impianti per produzione, gestione e consumo di energia come impianti di illuminazione, di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria, impianti per la produzione di energia in loco e l'accumulo dell'energia; in questo ambito rientrano anche i processi e le applicazioni come la forza motrice, gli elettrodomestici, le apparecchiature informatiche;
- *safety & security*, impianti per la prevenzione e gestione dei "rischi" per gli occupanti.

Il tutto in favore di efficientamento dei costi ed un maggiore comfort derivanti dalla tendenza di considerare la tecnologia sempre più in funzione dell'uomo e delle sue necessità. Infatti, se prima i sensori servivano semplicemente a misurare temperatura, umidità e altri parametri ambientali, ora, grazie all'IoT, gli algoritmi intelligenti, valutano le tendenze e riconoscono i modelli nei comportamenti o consumi degli utenti, consentendo così decisioni informate e strategie predittive. Si creano così dei veri e propri organismi viventi collegati ad una rete grazie a dispositivi hardware *tailor made* e soluzioni software intelligenti facilmente integrabili con altri dispositivi.

Un altro modo attraverso il quale l'IoT fa la differenza nel mondo dello smart building è la velocità con cui i dati vengono raccolti, elaborati e riportati su dispositivi elettronici usati per il monitoraggio e la ottimizzazione, oltre che per interventi di emergenza. Per ridurre il più possibile questi ultimi, una nuova tendenza che sfrutta le potenzialità dell'IoT è la manutenzione predittiva nella gestione degli impianti. Questa fa uso di sensori e dispositivi hardware più o meno sofisticati che producono report sullo stato di salute di un edificio e su tutte le attrezzature in esso installate, indicando in modo preciso e tempestivo il momento in cui la manutenzione diventa necessaria e deve essere eseguita senza l'interruzione delle consuete attività lavorative.

I dispositivi IoT, grazie all'uso di sensori interconnessi, possono essere utilizzati per controllare e misurare la qualità dell'aria e il livello di Co2 in essa contenuto.

In particolare, sul fronte dell'edilizia residenziale l'ENEA, per mezzo del laboratorio SmartCities&Communities, è impegnata nella sperimentazione di una rete di smart home a Roma, con l'obiettivo di sviluppare e testare soluzioni tecnologiche d'avanguardia in grado di abilitare i meccanismi di flessibilità energetica ed in prospettiva la partecipazione degli utenti residenziali alle comunità energetiche. Le smart home sono dotate di un insieme di sensori: prese intelligenti, sensori per il monitoraggio dei consumi e del livello di confort e presenza all'interno della abitazione, attraverso una gestione di questi dispositivi completamente wireless che non richiede installazione di cavi.

Attraverso l'Energy Box, un dispositivo elettronico connesso alla rete internet, i dati provenienti dai sensori vengono raccolti, integrati ed inviati a Dhomus, la piattaforma Enea

dedicata. Qui vengono elaborati per effettuare diagnostiche ed individuare delle possibili ottimizzazioni che possono aiutare l'utente a consumare meno e a ridurre il proprio impatto ambientale. Grazie all'impiego dell'Energy Box connesso a un contatore elettrico di nuova generazione, l'utente ha la possibilità di modulare i propri consumi durante la giornata ed offrire sul mercato la propria flessibilità sfruttando appieno la presenza nelle abitazioni di piccoli pannelli fotovoltaici e accumulo. Il modello si propone di tracciare le basi per una transizione verso una maggiore consapevolezza sui consumi energetici da parte dell'utente, che può acquisire un ruolo centrale nell'ottimizzare il funzionamento della rete e nel garantire l'equilibrio tra domanda e offerta di energia a beneficio dell'intera comunità.

Sempre l'Enea, già dal 2018, ha messo a punto Condomini+ 4.0, una app per smartphone e tablet per i rilievi energetici e strutturali che consente ai professionisti di analizzare la vulnerabilità energetica e strutturale dei condomini, tenere sotto controllo i consumi energetici e il comportamento strutturale degli edifici. L'app è utilizzabile solo da specialisti abilitati – periti, geometri, architetti e ingegneri – attivi nel settore energetico e strutturale. Condomini+ 4.0 è una procedura sotto forma di app che indica le soluzioni tecnologiche più sostenibili per mettere in sicurezza e migliorare le prestazioni energetiche delle strutture residenziali. L'app consente inoltre diverse tipologie di valutazione in base alla tecnologia costruttiva, come ad esempio calcestruzzo armato, muratura, etc...

L'innovazione tecnologica ha contribuito a migliorare la qualità della vita delle persone fornendo strumenti in grado di semplificare e ottimizzare tempi, necessità e costi. Tra i vari ambiti attraversati dalla spinta evoluzionistica, in quello residenziale, le app gestionali costituiscono la principale innovazione.

Tali applicazioni, consentono, attraverso smartphone o tablet, di gestire diversi elementi: la domotica dell'appartamento, come il controllo delle tapparelle o della climatizzazione, la gestione dell'illuminazione etc..., le amenities, come la prenotazione di palestra, SPA, piscina, aree co-working/meeting e quanto altro in dotazione all'immobile; i servizi integrati di uso quotidiano, come la lavanderia, il lavaggio dell'auto, la prenotazione di professionisti o fornitori specializzati; le comunicazioni. A questi servizi sono infatti sempre più frequentemente abbinati servizi di portineria e conciergerie.

Se realizzate contestualmente alla costruzione o alla ristrutturazione degli immobili, queste possono essere integrate nella tecnologia impiantistica della struttura e costruite su misura per soddisfare i bisogni degli utenti e garantire comfort, sicurezza ed efficienza.

Questi elementi costituiscono una semplificazione dei processi per gli inquilini da un lato e una leva commerciale per i gestori immobiliari dall'altro.

In particolare, nei nuovi sviluppi immobiliari in locazione gestita, anche in ottica di breve-medio termine, sia che si tratti di nuova realizzazione o ristrutturazione, per le fasi di commercializzazione esistono sistemi di gestione completamente digitali che uniscono complessi processi gestionali a piattaforme digitali innovative. Tali piattaforme consentono, da remoto, di configurare l'appartamento in tutti i suoi elementi, arredandolo e personalizzandolo, visualizzando in diretta le scelte effettuate, dagli accessori per interni fino all'arredamento outdoor per terrazzi e logge, passando per la scelta di pacchetti opzionali, fino a formulare in tempo reale il costo della locazione "tutto incluso". Grazie a queste piattaforme è possibile anche sottoscrivere online sia riserva, che proposta e contratto di locazione, con download e upload dei documenti necessari. È inoltre possibile organizzare il trasferimento dell'inquilino, accedere ai servizi di manutenzione dell'appartamento, nonché alla gestione degli spazi comuni dell'edificio, inclusivi delle amenities, durante il periodo di locazione e post locazione.

## 6.2. Investimenti in piattaforme di gestione e controllo: la tecnologia che semplifica i processi.

Il termine smart building si riferiva, originariamente, a un edificio in cui gli impianti venivano gestiti intelligentemente grazie all'adozione di infrastrutture di supervisione e controllo con la finalità di ridurre i consumi energetici e incrementare comfort, sicurezza e salute degli abitanti. Il balzo tecnologico registrato nel corso dell'ultimo decennio, che è andato a interessare anche il comparto degli smart building, ha portato a una maggiore articolazione e complessità del termine verso nuovi obiettivi di natura sociale e non solo economica.

Il progressivo ampiamento della cornice all'interno della quale è attualmente possibile ricomprendere il concetto di smart building ha portato inizialmente al miglioramento dell'efficienza energetica dei singoli immobili, siano essi unità abitative o edifici, e successivamente alla condivisione sostenibile di fonti energia rinnovabile e alla riduzione dei consumi finali, fino all'incremento degli interventi di ristrutturazione degli edifici ormai strutturalmente superiori alle nuove costruzioni.

Gli spazi abitativi riqualificati e implementati dal punto di vista tecnologico e gestionale dovranno essere in grado di coniugare e integrare caratteristiche costruttive, sistema energetico, servizi e infrastruttura digitale all'interno di un più ampio “ecosistema” capace di generale valore aggiunto, non solo economico, ma soprattutto sociale e culturale.

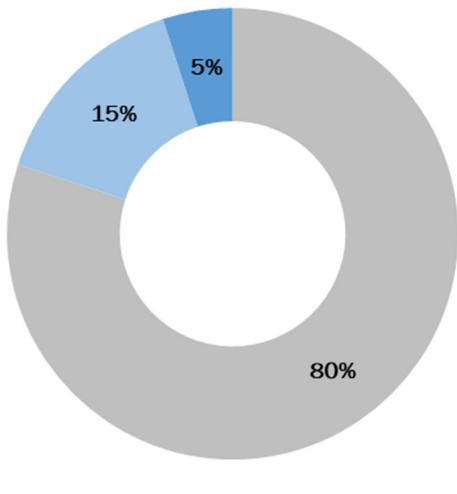
Solo così, il concetto di “abitare” potrà esplorare nuove dimensioni e tornare ad avere al centro la persona, grazie alla migliorata capacità di adattamento alle diverse esigenze e di integrazione con l'edificio, il quartiere, la comunità e il territorio.

Le strutture fisiche e digitali di uno smart building comprendono ormai dispositivi hardware e software attraverso cui vengono erogati i diversi servizi rispetto ai diversi livelli grazie a logiche di connettività, garantite dall'infrastruttura di rete, logiche di funzionalità, garantite dalla raccolta, monitoraggio e trasformazione dei dati attraverso piattaforme di gestione controllo.

Le attuali piattaforme di controllo e gestione (software di raccolta, elaborazione, analisi, supervisione e gestione dei dati) e le infrastrutture di rete sono in grado di facilitare lo sviluppo e l'evoluzione di comunità ampie ed eterogenee, di ridurre gli impatti ambientali ed energetici e di migliorare la sostenibilità sociale ed economica degli investimenti immobiliari.

All'interno del mercato immobiliare residenziale italiano più dell'ottanta per cento degli immobili riqualificati e implementati dal punto di vista tecnologico e gestionale risulta caratterizzato da un numero limitato di dispositivi e soluzioni gestiti da piattaforme diverse, il quindici per cento circa da un numero elevato di dispositivi e soluzioni gestite da piattaforme diverse e solo il cinque per cento circa da un numero elevato di dispositivi e soluzioni gestite da un'unica piattaforma.

### Smart building e mercato immobiliare italiano



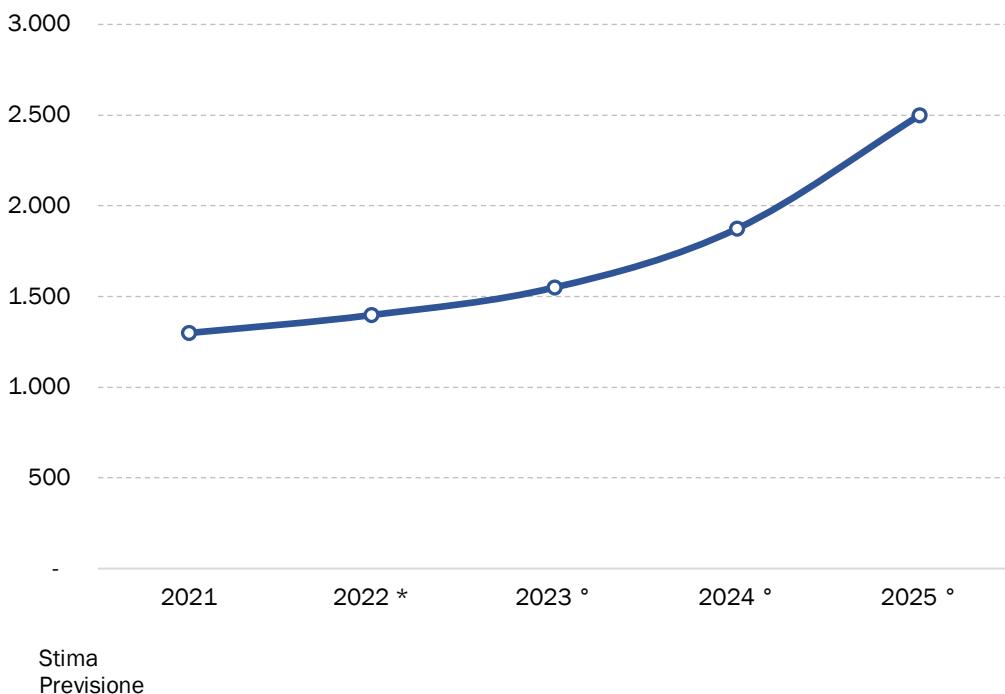
■ Smart building 1° livello \*   ■ Smart building 2° livello \*\*   ■ Smart building 3° livello \*\*\*

- \* Immobili riqualificati e implementati dal punto di vista tecnologico e gestionale caratterizzati da un numero limitato di dispositivi e soluzioni gestiti da piattaforme diverse
- \*\* Immobili riqualificati e implementati dal punto di vista tecnologico e gestionale caratterizzati da un numero elevato di dispositivi e soluzioni gestiti da piattaforme diverse
- \*\*\* Immobili riqualificati e implementati dal punto di vista tecnologico e gestionale caratterizzati da un numero elevato di dispositivi e soluzioni gestiti da una piattaforma unica

Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari su fonti varie

Gli investimenti in piattaforme di gestione e controllo si stima abbiano quasi raggiunto gli 1,3 miliardi di euro nel corso del 2021, circa il quindici per cento del volume d'affari complessivo relativo al settore residenziale degli smart building (8,65 miliardi di euro, ad esclusione degli interventi strettamente edilizi). In futuro, grazie al livello di maturità raggiunto dalla tecnologia e dalla sua penetrazione all'interno del mercato immobiliare, dallo sviluppo normativo e dalla riconferma degli incentivi fiscali, nonché dall'evoluzione culturale da parte di tutti gli operatori del settore, sia per quanto riguarda l'offerta che la domanda immobiliare, si stima che nel breve – medio periodo gli investimenti possano raddoppiare arrivando a superare i 2,5 miliardi di euro.

**Andamento investimenti in piattaforme di gestione e controllo nel mercato immobiliare italiano  
(milioni di euro)**



Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari su fonti varie

Un'abitazione, un edificio, un quartiere dotati di un'infrastruttura digitale e di modalità innovative di progettazione o di riqualificazione sono in grado di offrire ai propri abitanti risposte su misura alle loro esigenze.

Oggi, la domanda è alla ricerca di spazi e luoghi in cui abitare, lavorare e divertirsi e dove le proprie esigenze possono trovare risposta non solo all'interno del complesso residenziale ma anche di una comunità digitale e reale. La progettazione, riqualificazione e gestione degli spazi interni ed esterni dovrà porsi come obiettivo il miglioramento della qualità della vita attraverso la piena fruibilità di spazi e servizi e l'integrazione tra architettura, design, sistema costruttivo e tecnologie innovative.

Le attuali tecnologie rappresentano ormai una leva fondamentale per il miglioramento della qualità della vita e dei servizi alla residenza e al cittadino grazie alla sua capacità di interagire con i diversi "ecosistemi", influenzarli ed esserne influenzata attraverso la raccolta e l'elaborazione di dati a costi ridotti.

I servizi offerti possono essere modulati in relazione alle diverse esigenze: a una serie di servizi fondamentali, quali monitoraggio, pianificazione e integrazione a scala urbana del consumo energetico, sicurezza e controllo degli accessi, gestione degli interventi di manutenzione predittiva e monitoraggio e condivisione dei livelli di efficienza dei servizi stessi e dell'ambiente, è possibile affiancare ulteriori servizi strettamente correlati alle diverse tipologie di domanda, quali possibilità di monitoraggio e interazione con strutture ospedaliere, ambulatori fisici e virtuali e farmacie per i residenti senior o per i junior la possibilità di condividere auto, scooter e biciclette, partecipare attivamente alla vita comunitaria contribuendo direttamente al miglioramento dei servizi stessi. È inoltre possibile

sviluppare servizi addizionali quali iniziative di natura commerciale e culturale, lavanderia, programmi benessere, ... .

Le start up attive nel settore degli smart building sono in grado di anticipare le future tendenze tecnologiche e di innovazione capaci di condizionare gli aspetti culturali, sociali e di business degli operatori di mercato.

Le start up attive nello sviluppo di dispositivi e soluzioni integrate sono in grado di sviluppare piattaforme di gestione e controllo, allo stato attuale, principalmente correlate a comparto energetico e in futuro con una sempre crescente attenzione verso il miglioramento del comfort degli occupanti attraverso l'erogazione di servizi individuali e collettivi.

In futuro si assisterà al costante aumento dell'importanza del ruolo ricoperto dalla connettività e dai servizi fisici da essa abilitati in un numero sempre crescente di contesti del vivere quotidiano con la conseguente necessità espressa dagli utenti finali di poter contare su una infrastruttura fisica e digitale di elevata qualità e semplice utilizzo.

L'attenzione degli operatori del mercato immobiliare dovrà dunque focalizzarsi sulla riqualificazione, ristrutturazione e sviluppo di un'offerta residenziale capace di rispondere alla sempre più rapida evoluzione della domanda abitativa, sia per quanto riguarda la qualità edilizia e tecnologica degli edifici e dei servizi offerti, che della loro integrazione all'interno dei più ampi ecosistemi urbani, sociali ed economici.

## 7. Riqualificazione immobiliare e plusvalore della gestione tecnologica

La riqualificazione immobiliare, ovvero quel processo combinato di interventi di manutenzione e ristrutturazione edilizia e di implementazione tecnologica e gestionale delle unità abitative, è in grado di assumere in relazione alla composizione quantitativa e qualitativa dello stock immobiliare nazionale un ruolo fondamentale nel percorso di rinnovamento degli edifici e dell'industria immobiliare e delle costruzioni.

L'evoluzione tecnologica degli edifici e delle singole unità abitative e, con essa, l'efficientamento dei molteplici aspetti gestionali di natura immobiliare (aggregazione e analisi di dati e informazioni, monitoraggio di consumi e costi, gestione servizi) è capace di salvaguardare nel tempo, non solo, gli aspetti edilizi, strutturali, impiantistici, ma anche quelli economici rappresentati dal valore aggiunto iniziale, dal controllo, verifica e contenimento delle spese e dal maggiore livello di resilienza rispetto agli andamenti del mercato.

**Classifica per plusvalore relativo all'acquisto di un appartamento di 95 mq nelle zone semicentrali dei capoluoghi di regione e dei dieci maggiori capoluoghi di provincia**

Capoluogo	Valore di mercato appartamento buone/ottime condizioni (€)	Valore di mercato appartamento buone/ottime condizioni con implementazione tecnologica e gestionale (€)	Valore appartamento da ristrutturare (€)	Costo medio di riqualificazione e implementazione tecnologica e gestionale (€)	Valore appartamento da ristrutturare + Costo medio di riqualificazione (€)	Plus valore (€)	Plus valore (%)
Messina	151.000	156.000	82.000	34.000	116.000	40.000	25,6%
Aosta	177.000	183.000	112.000	38.000	150.000	33.000	18,0%
Prato	201.000	208.000	136.000	37.000	173.000	35.000	16,8%
Genova	454.000	470.000	355.000	40.000	395.000	75.000	16,0%
Perugia	173.000	179.000	111.000	40.000	151.000	28.000	15,6%
Reggio Emilia	208.000	215.000	146.000	36.000	182.000	33.000	15,3%
Milano	516.000	534.000	409.000	44.000	453.000	81.000	15,2%
Venezia	441.000	456.000	350.000	41.000	391.000	65.000	14,3%
Napoli	348.000	360.000	276.000	36.000	312.000	48.000	13,3%
Roma	648.000	671.000	536.000	46.000	582.000	89.000	13,3%
Firenze	451.000	467.000	368.000	41.000	409.000	58.000	12,4%
Padova	249.000	258.000	190.000	39.000	229.000	29.000	11,2%
Catania	245.000	254.000	192.000	34.000	226.000	28.000	11,0%
Bologna	354.000	366.000	288.000	39.000	327.000	39.000	10,7%
Modena	200.000	207.000	149.000	36.000	185.000	22.000	10,6%
Palermo	224.000	232.000	173.000	35.000	208.000	24.000	10,3%
Trieste	227.000	235.000	176.000	37.000	213.000	22.000	9,4%
Brescia	280.000	290.000	225.000	38.000	263.000	27.000	9,3%
Torino	302.000	313.000	244.000	40.000	284.000	29.000	9,3%
Campobasso	151.000	156.000	107.000	35.000	142.000	14.000	9,0%
Potenza	119.000	123.000	76.000	36.000	112.000	11.000	8,9%
Trento	300.000	311.000	241.000	43.000	284.000	27.000	8,7%
Catanzaro	82.000	85.000	44.000	34.000	78.000	7.000	8,2%
Ancona	221.000	229.000	175.000	36.000	211.000	18.000	7,9%
Cagliari	249.000	258.000	201.000	37.000	238.000	20.000	7,8%
Bari	287.000	297.000	239.000	36.000	275.000	22.000	7,4%
L'Aquila	188.000	195.000	145.000	38.000	183.000	12.000	6,2%
Parma	292.000	302.000	247.000	38.000	285.000	17.000	5,6%
Reggio Calabria	104.000	108.000	68.000	34.000	102.000	6.000	5,6%
Verona	198.000	205.000	154.000	40.000	194.000	11.000	5,4%
	<b>268.000</b>	<b>277.000</b>	<b>207.000</b>	<b>38.000</b>	<b>245.000</b>	<b>32.000</b>	<b>11,3%</b>

Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari

I valori immobiliari medi attualmente espressi dal mercato nelle zone semicentrali dei maggiori capoluoghi italiani sono pari a circa 2.800 euro al metro quadrato, mentre il costo medio di riqualificazione e implementazione tecnologica e gestionale ammonta a circa 400 euro al metro quadrato. Applicando tali assunzioni a un appartamento di 95 metri quadrati è possibile stimare in quasi l'11,5 per cento la quota di plusvalore e in 32 mila euro il guadagno netto rispetto a 245 mila euro di costi complessivi (acquisto e riqualificazione).

La classifica dei principali capoluoghi d'Italia, sulla base del plusvalore ottenuto a seguito del processo di riqualificazione edilizia, vede nei primi dieci posti Messina, Aosta, Prato, Genova, Perugia, Reggio Emilia, Milano, Venezia, Napoli e Roma, con valori che vanno dal 25,6 per cento al 13,3 per cento. Il guadagno medio a Roma, dove un appartamento da ristrutturare vale più di 535 mila euro e uno riqualificato poco più di 670 mila, si attesta poco al di sotto delle 90 mila euro mentre a Perugia arriva a 28 mila euro, per un plusvalore del 15,5 per cento circa.

Le analisi e le risultanze del presente report restituiscono, ancora una volta, le opportunità che, per l'industria immobiliare, potrebbero derivare dall'attivazione di specifiche tipologie di intervento di riqualificazione e implementazione tecnologica e gestionale e dall'ulteriore evoluzione culturale del settore residenziale.

Anche le eterogenee e moderne tipologie di domanda dovranno essere indirizzate in un percorso e processo in grado di condurle verso una nuova offerta di residenzialità capace di attrarre l'interesse di fasce sempre più ampie di popolazione e conseguentemente generare economie di scala sufficienti a garantirne non solo la sostenibilità economica, attraverso la formazione di plusvalore, ma anche l'efficienza gestionale grazie allo sviluppo, all'implementazione e all'applicazione di specifiche tecnologie.

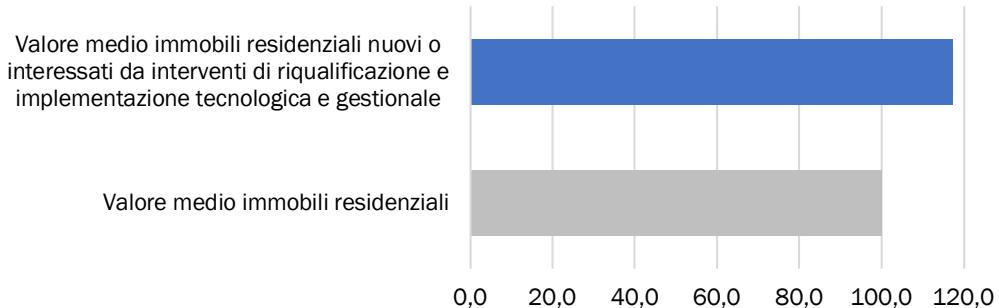
La combinazione di questi fattori si stima possa essere in grado di avere ricadute positive sui valori immobiliari con quote di incremento eterogenee in relazione agli specifici contesti territoriali e di mercato. A partire dalle maggiori città d'Italia si è stimato un incremento, per quanto riguarda i valori unitari di vendita, compreso tra il 6,5 per cento e il 17,5 per cento. All'interno di questa quota di plusvalore, circa il venti per cento è riconducibile a interventi di riqualificazione e implementazione tecnologica e gestionale.

#### Plusvalore sul prezzo immobili residenziali nuovi o interessati da interventi di riqualificazione e implementazione tecnologica e gestionale

	Valori immobiliari		
	Centro	Semicentro	Periferia
<b>Italia</b>	10,50%	13,00%	11,50%
<b>Nord</b>	10,75%	11,00%	12,50%
<b>Centro</b>	10,75%	13,75%	12,50%
<b>Sud</b>	6,50%	11,00%	10,00%
<b>Milano</b>	13,75%	17,50%	14,50%

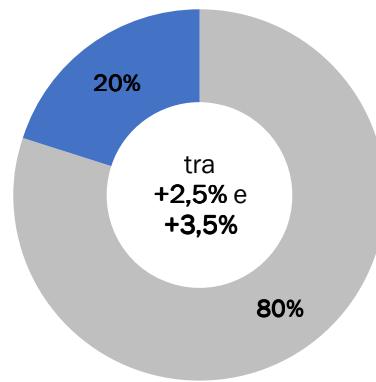
Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari

**Incremento valore unità residenziali nuove o interessate da interventi  
di riqualificazione e implementazione tecnologica e gestionale  
(100 = valore medio immobili residenziali)**



Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari

**Plusvalore sul prezzo derivante da  
implementazione tecnologica e gestionale**



- Valore aggiunto derivante da interventi di ristrutturazione edilizia
- Valore aggiunto derivante da interventi di riqualificazione e implementazione tecnologica e gestionale

Fonte: Elaborazione Scenari Immobiliari

Il senso di casa evolve rapidamente, cambiano le tendenze legate alla vita domestica, il concetto di abitare, ma rimane costante l'esistenza di un confine che determina il dentro e fuori dallo spazio sentito come tale.

Da un lato, le grandezze su cui si forma il concetto di casa “luogo, dimensione, forma e relazioni” hanno importanze diverse per ogni soggetto, ma tendenze molto evidenti per fasce

di età. Dall'altro, i bisogni che il luogo dovrebbe soddisfare sono trasversali a generazioni e abitudini: sicurezza; confort, inteso non solo come comodità ma come sensazione di poca fatica nel luogo, sia essa fisica, economica o di relazioni; appartenenza, in questo caso reciproca, degli abitanti al luogo e del luogo agli abitanti.

In questo senso l'idea di accessibilità non riguarda quindi solo le categorie deboli, disabili e anziani, ma ogni individuo. La riduzione di quelle barriere reali o virtuali che rendono meno sicura, confortevole, propria, la casa, è fondamentale per un asset class progettata e realizzata quando la sensibilità verso l'accessibilità era meno sviluppata e la necessità di dare un'abitazione a tutti era elevatissima.

Nessun elemento come lo sviluppo di una buona gestione tecnologica degli spazi residenziali ha la capacità di alleggerire queste barriere a completamento della eliminazione di quelle architettoniche, complessivamente costose, talvolta impossibili da eliminare, coinvolgenti un riadattamento dell'assetto complessivo.

In questo senso il valore della gestione tecnologica dell'abitazione assume un significato e un senso che va ben al di là del piacere di pochi di poter gestire da remoto l'avvio della lavatrice. Gli strumenti, nati per automatizzare la casa e permettere all'uomo di viverci nel modo migliore, sono importanti, ma diventano fondamentali all'aumentare delle necessità. Per questo si stanno sviluppando interfacce evolute, sistemi di elaborazione autonoma e di comunicazione remota per coprire deficit di vario tipo, sistemi di interazione per supplire a limitazioni più o meno accentuate. Un concetto evoluto sintetizzabile in gestione domotica per l'indipendenza e l'autonomia.

La messa a sistema degli impianti permette la gestione di molta parte delle attività realizzate in casa e l'essere semplice da utilizzare, l'essere poco invadente fisicamente, nonostante i problemi complessi che affronta, l'essere adattabile a nuove necessità, rappresenta enormi vantaggi per le categorie deboli.

Un concetto semplice: una casa che possa ospitare persone diverse per interessi, capacità di spesa, periodo della vita, autosufficienza.