

Technology and Management for Building and Environment

Direttore scientifico / Scientific Editor
Oliviero Tronconi

Comitato Scientifico / Scientific Board

Stefano Bellintani
Oscar Eugenio Bellini
Stefano Capolongo
Laura Daglio
Emilio Faroldi
Elisabetta Ginelli
Monica Lavagna
Ingrid Paoletti
Valentina Puglisi
Cinzia Talamo
Alessandra Zanelli

Il presente testo è stato sottoposto alla procedura di valutazione e accettazione del doppio referaggio anonimo (*double-blind peer review*), in conformità con i procedimenti e i criteri definiti per la pubblicazione nella Collana.



La collana vuole affrontare e cogliere gli aspetti essenziali delle dinamiche trasformative che oggi caratterizzano il settore edilizio e immobiliare. Un settore che sta attraversando una fase nella quale si stanno concretizzando interessanti evoluzioni:

- i committenti sono sempre più spesso investitori istituzionali che assumono il ruolo di promotori immobiliari e che si muovono lungo le linee guida definite da un preciso “progetto di fattibilità tecnico-economico-finanziaria”;
- viene richiesta una progettazione in grado di integrare tutti i molteplici contributi specialistici secondo le modalità e gli strumenti del *Project Management*;
- il processo costruttivo viene costantemente monitorato per assicurare il rispetto dei costi, dei tempi e delle qualità prestazionali definiti nella fase progettuale;
- emergono con sempre maggiore importanza nuove tipologie di servizi che riguardano la conduzione e la gestione di edifici e complessi immobiliari a reddito;
- vi è nel mercato una sempre maggiore disponibilità di materiali, componenti e sistemi edilizi dalle caratteristiche innovative capaci di offrire prestazioni elevate e modalità di posa in opera in grado di accelerare significativamente i tempi di lavoro del cantiere.

Entrare nel merito dei processi trasformativi che si stanno realizzando, descriverne i contenuti e le caratteristiche tecnologiche, i sistemi di conoscenza che ne sono alla base e i processi manageriali che li governano, costituisce l’orizzonte nel quale vuole collocarsi questa collana.

Vivere sotto copertura

Il recupero abitativo del sottotetto

a cura di

Antonio Invernale
Valentina Puglisi, Oliviero Tronconi

Contributi di

Vincenzo Albanese, Oscar Eugenio Bellini
Francesca Bombelli, Antonio Invernale
Martino Mocchi, Valentina Puglisi, Oliviero Tronconi





Aracne editrice

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

Copyright © MMXVII
Gioacchino Onorati editore S.r.l. – unipersonale

www.gioacchinoonoratieditore.it
info@gioacchinoonoratieditore.it

via Vittorio Veneto, 20
00020 Canterano (RM)
(06) 45551463

ISBN 978-88-255-0471-2

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: luglio 2017

INDICE

INTRODUZIONE.....	Pag. 13
<i>Oliviero Tronconi</i>	

Capitolo 1

L'EVOLUZIONE DEL MERCATO DELLA CASA: I NUOVI TREND DELL'ABITARE, IL MERCATO QUALITATIVO DI MILANO E L'OPPORTUNITÀ DEL RECUPERO DEI SOTTOTETTI NELLE GRANDI METROPOLI.....	Pag. 15
<i>Vincenzo Albanese, Francesca Bombelli</i>	

1.1 I nuovi trend dell'abitare.....	“ 15
1.2 Il mercato residenziale di Milano.....	“ 18
1.3 Il recupero dei sottotetti: un'opportunità irripetibile.....	“ 19

Capitolo 2

IL MERCATO DEI SOTTOTETTI IN ITALIA.....	Pag. 21
<i>Antonio Invernale, Valentina Puglisi, Oliviero Tronconi</i>	

2.1 La sostenibilità economica del recupero abitativo dei sottotetti.....	“ 21
<i>Oliviero Tronconi</i>	
2.2 Gli obiettivi della ricerca.....	“ 23
<i>Oliviero Tronconi</i>	
2.3 Le fasi della ricerca.....	“ 23
<i>Oliviero Tronconi</i>	
2.4 Il campione analizzato nella ricerca.....	“ 24
<i>Valentina Puglisi</i>	
2.5 L'incidenza delle caratteristiche di una unità immobiliare sul suo valore.....	“ 24
<i>Valentina Puglisi</i>	

2.6	L'offerta di mansarde e di sottotetti..... <i>Valentina Puglisi</i>	“	25
2.6.1	<i>L'offerta di mansarde e di sottotetti nelle città.....</i>	“	26
2.6.2	<i>L'offerta di mansarde e di sottotetti nelle province.....</i>	“	38
2.7	Il confronto tra l'offerta di mansarde e di sottotetti in città e in provincia..... <i>Antonio Invernale</i>	“	44
2.8	Il confronto tra l'offerta di mansarde e di sottotetti e le unità immobiliari di altro tipo..... <i>Antonio Invernale</i>	“	45
2.9	Il punto di vista dei progettisti..... <i>Antonio Invernale</i>	“	47
2.10	I risultati della ricerca..... <i>Oliviero Tronconi</i>	“	53
2.10.1	<i>L'individuazione del valore di mercato dello spazio recuperato (mansarda/sottotetto) in rapporto alle altre unità immobiliari dell'edificio.....</i>	“	53
2.10.2	<i>I tempi di vendita delle mansarde e dei sottotetti.....</i>	“	54
2.10.3	<i>L'individuazione dei costi d'intervento per il recupero di sottotetti e mansarde..</i>	“	55

Capitolo 3

L'ESTETICA DEL SOTTOTETTO NELLA CITTÀ CONTEMPORANEA.....

Martino Mocchi

		Pag.	59
3.1	Il sottotetto: abitare da “ultimi”.....	“	59
3.2	La mansarda: rivalutazione del sottotetto nell'estetica bohemiene e nascita del paesaggio urbano.....	“	62
3.3	L'attico: natura e skyline nella società post-moderna.....	“	65

3.4	Dall'estetica al paesaggio: approccio normativo al tema del sottotetto e prospettive contemporanee.....	“	70
-----	---	---	----

Capitolo 4

FRA ARCHITETTURA E CIELO: IL REMODELAGE DELLA COPERTURA NEL PAESAGGIO URBANO.....	Pag.	75
--	-------------	-----------

Oscar Eugenio Bellini

4.1	Sostituzione.....	“	92
4.2	Rapporto forte.....	“	107
4.3	Integrazione.....	“	125
4.4	Nascondimento.....	“	142

Capitolo 5

LA NORMATIVA PER IL RECUPERO ABITATIVO DEI SOTTOTETTI.....	Pag.	155
---	-------------	------------

Antonio Invernale

5.1	Le normative regionali per il recupero abitativo dei sottotetti.....	“	155
5.2	Gli incentivi volumetrici previsti dal Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano....	“	160
5.3	Il Piano Casa.....	“	162
	5.3.1 <i>Il Piano Casa nelle regioni italiane.....</i>	“	163
5.4	Le agevolazioni fiscali per le ristrutturazioni edilizie.....	“	166
5.5	L'Iva sulle ristrutturazioni edilizie.....	“	168

Capitolo 6

TECNICHE, SISTEMI, PRODOTTI E MATERIALI PER IL COMFORT IN COPERTURA.....	Pag.	169
---	-------------	------------

Valentina Puglisi

6.1	Il comfort termico in copertura.....	“	169
-----	--------------------------------------	---	-----

6.1.1	<i>Le prestazioni termiche dei serramenti nella legislazione italiana.....</i>	“ 170
6.1.2	<i>L'irraggiamento solare e l'effetto serra.....</i>	“ 173
6.1.3	<i>I ponti termici.....</i>	“ 174
6.2	<i>La qualità dell'aria in copertura.....</i>	“ 175
6.2.1	<i>L'effetto camino.....</i>	“ 175
6.2.2	<i>La ventilazione naturale nei vari ambienti abitativi del sottotetto.....</i>	“ 175
6.2.3	<i>La ventilazione naturale nella legislazione italiana.....</i>	“ 181
6.3	<i>Il comfort acustico in copertura.....</i>	“ 183
6.3.1	<i>Le prestazioni acustiche dei serramenti nella legislazione italiana.....</i>	“ 184
6.4	<i>La luce naturale in copertura.....</i>	“ 187
6.4.1	<i>Il comfort visivo.....</i>	“ 190
6.4.2	<i>La progettazione della luce naturale in mansarda.....</i>	“ 191
6.4.3	<i>La luce naturale e il risparmio energetico.....</i>	“ 193
6.4.4	<i>La luce naturale nella legislazione italiana.....</i>	“ 193
6.4.5	<i>I serramenti per i sottotetti: tecnologie, materiali e prestazioni.....</i>	“ 196
6.4.6	<i>Le parti costituenti gli infissi.....</i>	“ 203
6.4.7	<i>Le schermature.....</i>	“ 209

Capitolo 7

VIVERE SOTTO LA COPERTURA: ESEMPI E CASI STUDIO.....

Valentina Puglisi

7.1	<i>Pallets Loft a Firenze.....</i>	“ 213
7.2	<i>Il recupero del sottotetto in via Mameli a Milano.....</i>	“ 219

Pag. 213

7.3	Il recupero del sottotetto in via Macchi a Milano.	“	217
7.4	Un loft mansardato da una vecchia conceria.....	“	233
7.5	La sopraelevazione dell’edificio Domus Aventino a Roma	“	238
7.6	L’ampliamento di una mansarda a Graz.....	“	243
7.7	Case Bordone a Palermo.....	“	249
7.8	Ampliamento di un sottotetto ad Ancona.....	“	260

BIBLIOGRAFIA.....	Pag. 267
--------------------------	-----------------

IL PROFILO DEGLI AUTORI.....	Pag. 275
-------------------------------------	-----------------

INTRODUZIONE

Oliviero Tronconi

La riqualificazione dei sottotetti degli edifici condominiali e non realizzati nel passato costituisce un'opportunità che esprime una duplice valenza ambientale ed economica, entrambe di non piccola portata.

Infatti, da un lato permette di utilizzare spazi costruiti esistenti per rispondere alla domanda abitativa che si esprime nelle grandi e meno grandi città nel nostro paese. Questo consente di evitare, in una misura più o meno grande, il consumo di suolo che costituisce una importantissima risorsa naturale finita, che nel passato è stata utilizzata senza risparmio, in un paese come il nostro che è caratterizzato da una densità abitativa (espressa dal rapporto numero di abitanti per kmq) tra le più elevate in Europa, che in Italia è di 216 abitanti per kmq, cosa questa che ci pone al 39° posto nel mondo e al 4° posto in Europa, alle spalle solo dei Paesi Bassi (18° con 388 ab/kmq, Belgio 23° con 351 ab/kmq e Liechtenstein 36° con 230 ab/kmq).

In un paese ad alta densità abitativa¹ come il nostro, risparmiare suolo per l'agricoltura e più in generale per l'ambiente, è una necessità urgente e primaria².

La valenza economica è altrettanto evidente di quella ambientale, recuperando il sottotetto si crea e si rimette in circolo un valore che fino a quel momento era relegato "in soffitta", con un vantaggio, sia nel caso che il sottotetto costituisca una proprietà condominiale, sia che appartenga in modalità esclusiva ad uno o più condomini.

Oltretutto lo spazio recuperato del sottotetto per la sua collocazione apicale e per le proprie caratteristiche morfologiche che derivano strettamente dall'epoca di costruzione del condominio o della palazzina, si prestano alla realizzazione di spazi più fluidi e movimentati rispetto

¹ Le cifre fornite non tengono conto dei bacini d'acqua interni, ma sono il frutto della semplice divisione della popolazione stimata per la superficie totale del paese e quindi non tengono conto di alcuni territori montagnosi che nel nostro paese sono particolarmente estesi e nei quali gli insediamenti umani non possono essere che molto limitati.

² Il consumo dissennato di suolo è all'origine di alcune catastrofi cosiddette "naturali" come i frequenti allagamenti. Basti un solo dato: un ettaro (10.000 metri quadrati) di terreno verde è in grado di assorbire mediamente 7,5 milioni di litri di pioggia.

agli appartamenti sottostanti. Spazi comunque meno rigidi e meccanomorfi di quelli che caratterizzano le abitazioni soprattutto quelle realizzate a partire dalla fine della Seconda Guerra Mondiale.

Infatti, la pendenza delle falde del tetto, l'apertura di eventuale abbaini³, permettono di realizzare movimentazioni nel soffitto dell'unità immobiliare che contribuiscono ad accrescere significativamente la qualità architettonica dello spazio interno.

Eppure alcuni dati evidenziano come l'offerta di mercato di spazi di sottotetti sia ancora molto limitata rispetto alle effettive esistenze e disponibilità potenziali. Questo discende dalla forte frammentazione delle proprietà immobiliari residenziali che caratterizza il nostro paese e almeno in parte dalle difficoltà decisionali che caratterizzano gli edifici residenziali in regime condominiale.

Siamo convinti che si possano in pochi casi superare queste difficoltà attraverso un'attenta analisi (tecnico-economica) finalizzata alla definizione di uno studio di fattibilità in grado di enucleare dettagliatamente costi, tempi e benefici di un possibile recupero e successiva vendita, oppure di una vendita diretta del sottotetto.

Professionisti e Amministratori di Condominio, ma anche abitanti di edifici con sottotetti possono cimentarsi con questa sfida che può contribuire a rilanciare l'offerta di spazi abitativi nel nostro paese.

³ Abbaini: aperture realizzate nella falda inclinata di una copertura con finestra di chiusura per dare luce a stanze e permettere l'accesso ai tetti.

Capitolo 1

L'EVOLUZIONE DEL MERCATO DELLA CASA: I NUOVI TREND DELL'ABITARE, IL MERCATO QUALITATIVO DI MILANO E L'OPPORTUNITÀ DEL RECUPERO DEI SOTTOTETTI NELLE GRANDI METROPOLI

Vincenzo Albanese, Francesca Bombelli

Il mercato immobiliare della residenza in Italia è in larga parte un mercato di “sostituzione”, in cui l’acquisto della nuova abitazione presuppone la vendita congiunta della casa di proprietà, nella quale si vive. Questo tipo di mercato, a differenza di quello della “prima casa” (mercato di necessità) o di quello della messa a reddito (mercato dell’investimento–risparmio), ha proprie dinamiche e peculiarità. La decisione dell’acquisto di una nuova e più soddisfacente abitazione insorge spesso per necessità di spazio, tuttavia l’elemento centrale che determina la scelta è legato alla volontà di migliorare la propria condizione abitativa: la qualità del nuovo appartamento costituisce pertanto l’elemento imprescindibile di questo tipo di mercato.

Che cosa si intende per qualità? Si tratta di una caratteristica che deriva dalla somma di molteplici elementi che il cliente di oggi, estremamente informato grazie al web, considera essenziali: alcuni sono di semplice definizione (come la dotazione impiantistica evoluta, l’elevato livello delle finiture e della classe energetica, la sicurezza), altri sono invece più complessi perché dipendono dall’evoluzione in atto nel modo di abitare che caratterizza l’ambiente urbano delle grandi e medie città del mondo occidentale.

1.1 I nuovi trend dell’abitare

Gli spazi che accolgono il vivere quotidiano vengono oggi giorno completamente ripensati dalla domanda espressa dal mercato. Le trasformazioni della società e del vivere contemporaneo hanno importanti conseguenze sullo spazio della casa. I singoli locali, ad esempio, non sono più utilizzati con funzione univoca: l’impiego del digitale in

ogni ambiente consente di comunicare, informarsi, lavorare, divertirsi e studiare ovunque esista una connessione; al contrario alcuni spazi, come lo studio, perdono la loro ragione d'essere. Al tempo stesso, la possibilità di svolgere diverse attività nei medesimi spazi richiede necessariamente di poter riconfigurare agevolmente gli allestimenti interni; questa esigenza pone in primo piano il problema di armonizzare il progetto architettonico con quello impiantistico e di interior design, troppo spesso concepiti come separati.

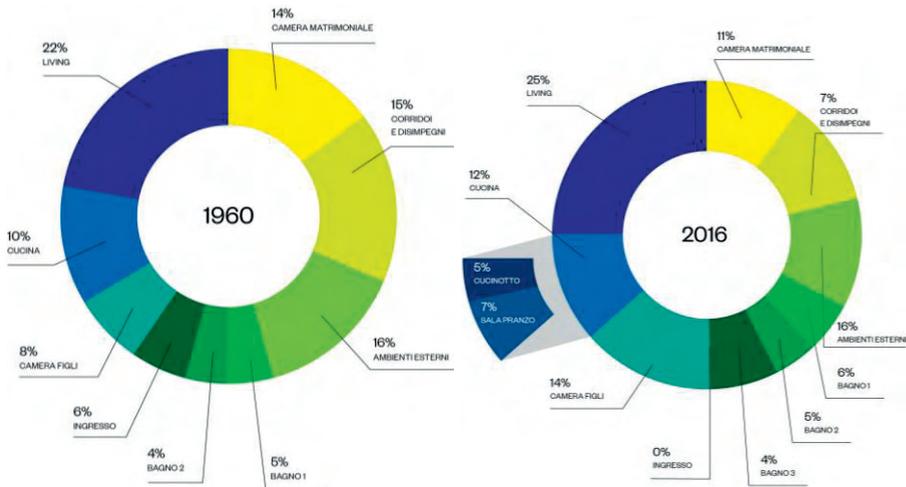
La comparsa di alcune nuove esigenze trasforma in maniera importante soprattutto gli ambienti concepiti un tempo come semplici servizi, ossia la cucina e il bagno. La cura e il benessere della persona, ad esempio, sono sempre più centrali nella vita di tutti i giorni: laddove possibile, il bagno diventa una vera e propria sala da bagno, mentre la cucina aumenta le proprie dimensioni acquisendo un ruolo nevralgico nell'abitare odierno, in cui la dimensione della convivialità e quella della tecnologia (magari attraverso l'interconnessione degli elettrodomestici, "internet delle cose") convivono e si completano. Inoltre, è richiesta grande attenzione anche agli ambienti esterni di proprietà: terrazzi, logge e balconi vengono sempre più concepiti come spazi interni all'abitazione e, se collocati in prossimità degli ambienti cucina e living, possono essere attrezzati con arredi che ne consentano la piena fruizione.

I nuovi paradigmi dell'abitare nel XXI secolo possono essere così sintetizzati:

- fluidità e iperconnessione. I singoli locali non sono più utilizzati con una sola e univoca funzione: l'impiego del digitale in ogni ambiente consente di comunicare, informarsi, lavorare, divertirsi e studiare ovunque esista una connessione. Lo scenario dell'"internet delle cose" ridisegna anche il nostro modo di vivere la casa;
- riconfigurabilità degli spazi e degli arredi. La possibilità di svolgere diverse attività nei medesimi ambienti richiede la possibilità di riconfigurare agevolmente gli allestimenti-spazi interni;
- ibridazione e condivisione. L'ibridazione di funzioni e attività (*co-working*, *co-housing*) determina alla scala dell'edificio l'esigenza di progettare nuovi luoghi di convivialità: spazi comuni del condominio.

Da queste riflessioni ha preso forma l'indagine sui nuovi trend dell'abitare realizzata nel 2016. Lo studio¹ pone in evidenza alcune tendenze significative in termini di layout: il bagno e la cucina acquistano un ruolo centrale diventando rispettivamente “sala da bagno” e “nuovo focolare” della casa, mentre altri si contraggono fino quasi a scomparire. Inoltre, diventano sempre più rilevanti gli ambienti esterni sia quelli di proprietà, come i terrazzi, sia i luoghi comuni del condominio che, nell'ottica della condivisione, divengono di grande attualità, utili anche per organizzare attività ludiche.

Grafico 1.1: Ripartizione percentuale dei singoli ambienti domestici in due appartamenti di 110 metri quadrati circa, l'uno realizzato nel 1960 e l'altro nel 2016.



Fonte: Centro studi Sigest, *I nuovi trend dell'abitare e il mercato residenziale a Milano. Analisi della domanda e delle iniziative di nuova costruzione in città*, Milano, 2016.

Più in dettaglio (v. Graf. n. 1.1), immaginando un raffronto tra due appartamenti con la medesima superficie (l'uno realizzato nel 1960 e l'altro nel 2016), emerge come la tendenza attuale sia quella di:

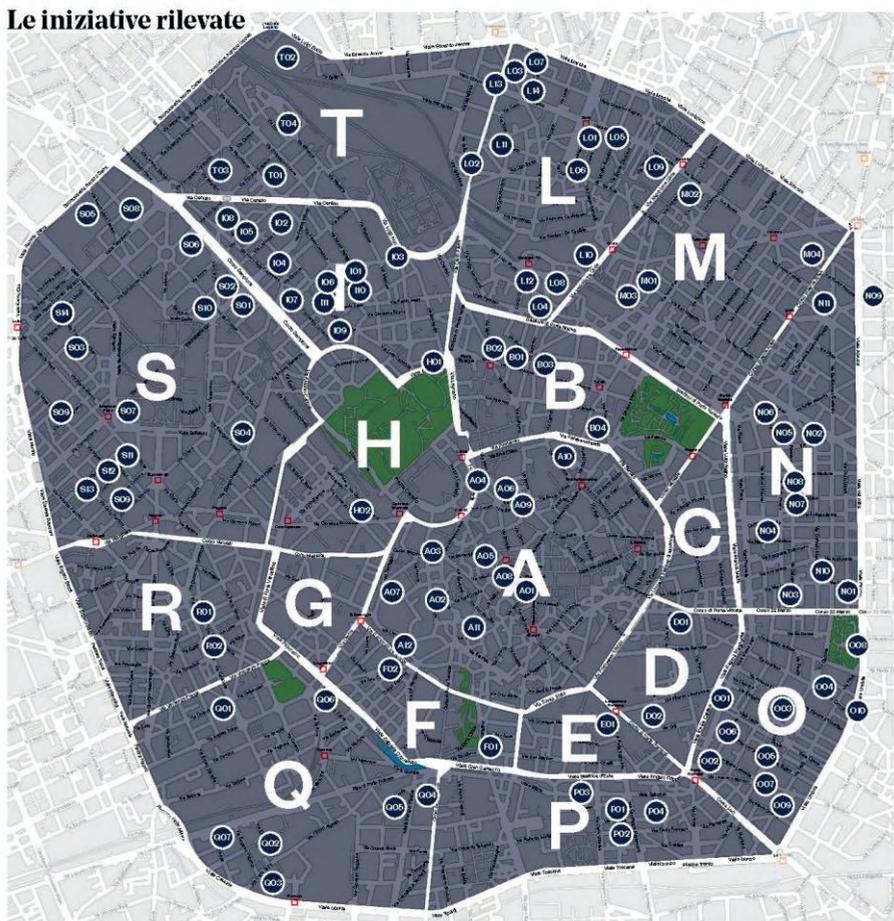
- aumentare la superficie delle cucine e dello spazio living;
- diminuire o annullare la superficie dei corridoi e dei disimpegni;
- caratterizzare i bagni in funzione del loro reale utilizzo (a servizio della zona giorno, notte o della lavanderia);

¹ CENTRO STUDI SIGEST, *I nuovi trend dell'abitare e il mercato residenziale a Milano. Analisi della domanda e delle iniziative di nuova costruzione in città*, Milano 2016.

- diminuire la superficie della camera matrimoniale e viceversa aumentare quella dedicata ai figli;
- attribuire sempre maggior importanza allo spazio esterno all'abitazione di proprietà (terrazzi, logge, giardini, ecc.);
- dare grande rilevanza agli spazi comuni condominiali.

1.2 Il mercato residenziale di Milano

Figura 1.1: Mappa del centro di Milano suddiviso in microzone, con il posizionamento delle 102 iniziative residenziali rilevate.



Fonte: CENTRO STUDI SIGEST, *I nuovi trend dell'abitare e il mercato residenziale a Milano. Analisi della domanda e delle iniziative di nuova costruzione in città, Milano 2016.*

La domanda di abitazioni di qualità è particolarmente evidente in un mercato dinamico come quello milanese: soprattutto nella zona più centrale della città, dove sono presenti iniziative innovative che testimoniano la sperimentazione di nuovi modelli residenziali.

Inoltre, poiché da sempre Milano ha il ruolo di città anticipatrice dei trend nazionali, conoscere le dinamiche del mercato milanese significa individuare le tendenze che si riproporranno nelle altre città italiane in un futuro prossimo.

L'indagine realizzata dal Centro Studi Sigest² ha rilevato 102 iniziative di nuova costruzione e di completa ristrutturazione nell'area delimitata dalla Circonvallazione (v. Fig. n. 1.1). A esse corrispondono circa 4.200 appartamenti di cui risulta venduto il 67%.

Rispetto alla rilevazione condotta l'anno precedente (2015):

- le nuove iniziative sono 16 per un totale di 350 abitazioni;
- le unità vendute sono state circa 600;
- il 74% dell'intero stock risulta essere in pronta consegna.

Analizzando le caratteristiche degli appartamenti venduti nell'ultimo anno (2016) è emerso che una casa venduta su tre è stata messa in commercio nel corso degli ultimi 12 mesi: il mercato mostra dunque di apprezzare le iniziative di nuova concezione.

1.3 Il recupero dei sottotetti: un'opportunità irripetibile

In ogni grande metropoli, l'esigenza di coniugare la crescente domanda di abitazioni di qualità con la necessità di limitare il consumo di suolo porta a valutare con grande interesse la valorizzazione di spazi non utilizzati. In tal senso, i sottotetti costituiscono un'occasione importante, anche perché la loro collocazione che consente di realizzare appartamenti in posizioni uniche.

La natura della proprietà del sottotetto può rendere l'intervento di recupero complesso: in edifici (condomini) già esistenti, infatti, tale operazione è resa possibile solo con l'accordo tra i diversi proprietari.

In base alla tipologia della proprietà, si possono verificare tre situazioni differenti:

1. la proprietà del sottotetto è suddivisa tra i singoli condomini;
2. la proprietà del sottotetto è del condominio;

² CENTRO STUDI SIGEST, *Ibidem*.

3. il sottotetto fa parte di un edificio cielo–terra con un unico proprietario.

Il primo caso è il più complesso in quanto il frazionamento della proprietà nei condomini rende l'accordo difficilmente raggiungibile.

Nel secondo caso, sebbene non molto diffuso, il recupero del sottotetto è più semplice in quanto, nonostante i condomini siano i proprietari secondo le rispettive quote millesimali, le operazioni divengono più agevoli (lo spazio del sottotetto non risulta frazionato).

Infine, il terzo caso è quello di più facile realizzazione in quanto le operazioni di recupero possono essere realizzate in tempi più rapidi e con i risultati migliori.

A parità di vincoli sull'edificio, che dipendono dalle caratteristiche del contesto urbano e dalla tipologia dell'immobile, le procedure per ottenere le autorizzazioni a intervenire nei tre casi presentati differiscono profondamente.

L'intervento di recupero del sottotetto dovrebbe essere sempre attentamente valutato dai condomini perché rappresenta un'occasione irripetibile per migliorare la qualità degli edifici: le risorse economiche ottenute dalla vendita delle unità ricavate nel sottotetto consentono di effettuare interventi di vario tipo spesso non realizzabili in altro modo (ad esempio l'inserimento di corpi ascensori, il miglioramento delle prestazioni energetiche dell'edificio o, più in generale, la messa a norma di componenti vetuste). Non solo la vetustà, che caratterizza molti edifici anche di elevato pregio architettonico, richiede costosi interventi senza i quali il valore delle unità immobiliari è destinato a diminuire in modo significativo. Solo migliorando lo stato conservativo e gli standard prestazionali dell'immobile sarà preservata la vivibilità dell'abitazione e il suo valore di mercato.