

Oscar Eugenio Bellini, Stefano Bellintani,
Andrea Ciaramella, Maria Luisa Del Gatto

Learning and living

Abitare lo Student Housing



Ricerche di tecnologia dell'architettura
FRANCOANGELI

Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



RICERCHE DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

diretta da Giovanni Zannoni (Università di Ferrara)

Comitato scientifico:

Andrea Boeri (Università di Bologna), Carlos A. Brebbia (Wessex Institute of Technology, Southampton), Joseph Galea (University of Malta), Maria Luisa Germanà (Università di Palermo), Giorgio Giallocosta (Università di Genova), Maria Chiara Torricelli (Università di Firenze), Jan Tywoniak (Fakulta stavební ČVUT v Praze)

La collana *Ricerche di tecnologia dell'architettura* tratta prevalentemente i temi della progettazione tecnologica dell'architettura e del design con particolare attenzione alla costruibilità del progetto. In particolare gli strumenti, i metodi e le tecniche per il progetto di architettura alle scale esecutive e quindi le modalità di realizzazione, trasformazione, manutenzione, gestione e recupero dell'ambiente costruito.

I contenuti scientifici comprendono la storia e la cultura tecnologica della progettazione e della costruzione; lo studio delle tecnologie edilizie e dei sistemi costruttivi; lo studio dei materiali naturali e artificiali; la progettazione e la sperimentazione di materiali, elementi, componenti e sistemi costruttivi.

Nel campo del design i contenuti riguardano le teorie, i metodi, le tecniche e gli strumenti del progetto di artefatti e i caratteri produttivi-costruttivi propri dei sistemi industriali.

I settori nei quali attingere per le pubblicazioni sono quelli dei progetti di ricerca nazionali e internazionali specie di tipo sperimentale, le tesi di dottorato di ricerca, le analisi sul costruito e le possibilità di intervento, la progettazione architettonica cosciente del processo costruttivo.

In questi ambiti la collana pubblica progetti che abbiano finalità di divulgazione scientifica e pratica manualistica e quindi ricchi di spunti operativi per la professione di architetto.

La collana nasce sotto la direzione di Raffaella Crespi e Guido Nardi nel 1974.

I numerosi volumi pubblicati in questi anni delineano un efficace panorama dello stato e dell'evoluzione della ricerca nel settore della Tecnologia dell'architettura con alcuni testi che sono diventati delle basi fondative della disciplina.

A partire dal 2012 la valutazione delle proposte è stata affidata a un Comitato scientifico, diretto da Giovanni Zannoni, con lo scopo di individuare e selezionare i contributi più interessanti nell'ambito della Tecnologia dell'architettura e proseguire l'importante opera di divulgazione iniziata quarant'anni prima.

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Oscar Eugenio Bellini, Stefano Bellintani,
Andrea Ciaramella, Maria Luisa Del Gatto

Learning and living

Abitare lo Student Housing

Ricerche di tecnologia dell'architettura
FRANCOANGELI

Immagini copertina:

A sinistra, in alto:

Dante Bonuccelli, Morgan Orlandi, “Residenza Dubini”, Università Bocconi, Milano, 2010. (foto: © Piermario Ruggeri)

A sinistra, in basso:

Carlo Cappai, Maria Alessandra Segantini, C+S Associati, Residenza “A. Caponnetto”, Novoli, Firenze, 2006. (foto © Marco Zanta)

A destra:

Lamberto Rossi e associati, Casa dello studente “San Carlo Borromeo”, L'Aquila, località Coppito, 2009. (foto: © Lamberto Rossi).

Copyright © 2015 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

Indice

Presentazione , a cura di <i>Giovanni Zannoni</i>	pag.	9
Introduzione , a cura di <i>Daniela Benelli</i>	»	13
Nota , a cura degli Autori	»	17
1. Riflessioni per una progettazione consapevole dell'housing universitario , di <i>Maria Luisa Del Gatto</i>	»	21
1.1. Housing universitario tra passato e futuro	»	23
1.1.1. Le case degli studenti dal Medioevo all'età contemporanea	»	23
1.1.2. Le residenze universitarie nell'ultimo secolo	»	25
1.1.3. Uno sguardo al futuro: <i>learning city, learning town, learning community e learning region</i>	»	27
1.2. L'housing universitario in Italia: lo scenario di riferimento	»	28
1.2.1. L'Italia nel contesto europeo	»	29
1.2.2. L'offerta di soluzioni abitative dedicate	»	32
1.2.3. La domanda di posti letto	»	33
1.2.4. Disequilibrio tra domanda e offerta	»	35
1.3. La normativa: la Legge n. 338/2000	»	37
1.3.1. Tipologie e aree funzionali	»	40
1.3.2. Standard dimensionali e qualitativi	»	41
1.3.3. Standard prestazionali	»	42
1.4. Abitare l'housing universitario: le esigenze degli utenti	»	46
1.4.1. Nuovi modi di abitare: la ricerca di temporaneità	»	47

1.4.2. L'utente classico e l'"altra utenza"	pag.	48
1.4.3. Le esigenze dell'utenza: localizzazione, costi, spazi e servizi	»	51
1.4.4. Analisi delle esigenze per uno studio di fattibilità consapevole	»	57
2. Il progetto dell'housing universitario, di Oscar Eugenio Bellini	»	59
2.1. Ri-abitare da studenti: le ragioni di una formula di abitativa	»	60
2.2. La dimensione spaziale e organizzativa dell'housing universitario	»	66
2.2.1. Tra individuale e condiviso tra spazi privati e servizi comuni	»	70
2.3. I modelli insediativi e le strutture formali	»	72
2.3.1. Le tipologie edilizie	»	77
2.3.2. La dimensione sociale: i servizi della residenza universitaria	»	80
2.4. I modelli esigenziali e le aree funzionali	»	83
2.5. I modelli esigenziali	»	84
2.6. Le aree funzionali della residenza universitaria	»	95
2.6.1. L'area funzionale per una migliore qualità dello studio	»	96
2.6.2. L'area funzionale per migliorare il soggiorno degli studenti	»	97
2.6.3. L'area funzionale dei servizi di supporto interno e/o esterne	»	99
2.6.4. L'area funzionale dei servizi gestionali e amministrativi	»	100
2.7. I nuovi paradigmi di progetto dell'housing universitario	»	101
2.7.1. <i>Low cost e high quality</i>	»	102
2.7.2. Sostenibilità ed eco-efficienza	»	109
3. Requisiti tecnologici e prestazioni del sistema edificio-impianti, di Stefano Bellintani	»	121
3.1. Comfort e prestazioni degli impianti tecnologici	»	121
3.2. Servizi agli spazi comuni e servizi agli alloggi: predisposizioni impiantistiche	»	123
3.2.1. Dotazioni tecnologiche e servizi degli spazi comuni	»	124

3.2.2. Dotazioni tecnologiche e servizi delle unità- alloggio	pag.	126
3.2.3. Climatizzazione	»	127
3.2.4. Security and safety	»	134
3.2.5. Comunicazione, cablaggio e automazioni	»	140
3.2.6. Reti BUS	»	142
3.2.7. Cablaggio strutturato	»	144
3.2.8. Rete di alloggio	»	145
3.2.9. Rete Wi-Fi	»	147
3.2.10. Risparmio energetico, controllo e allocazione dei consumi	»	150
3.3. Qualità e prestazioni dell'edificio	»	152
3.3.1. Building Rating Value: la proposta di un mo- dello prestazionale per le residenze universitarie	»	157
4. Analisi di fattibilità progettuale, economica e gestionale per iniziative di housing universitario, di <i>Andrea Ciaramella</i>	»	162
4.1. Le residenze universitarie: un prodotto edilizio partico- lare	»	162
4.2. Tre scenari differenti: privato, pubblico e collaborative	»	165
4.2.1. Intervento immobiliare "Privato"	»	166
4.2.2. Intervento immobiliare "Collaborativo" con il pubblico	»	172
4.2.3. Intervento immobiliare "Pubblico"	»	175
4.3. Considerazioni sui diversi scenari analizzati	»	179
4.4. Come valutare la fattibilità delle iniziative di housing universitario	»	180
4.4.1. Criteri generali e vincoli progettuali alla base dello studio di fattibilità	»	180
4.4.2. Analisi di fattibilità gestionale	»	185
4.4.3. Analisi di fattibilità economica	»	186
4.5. Un modello di fattibilità economica, gestionale e pro- gettuale	»	187
4.5.1. Costruzione del modello di fattibilità	»	187
4.5.2. Fattibilità progettuale	»	188
4.5.3. Fattibilità economica	»	190
4.6. Analisi di sensitività	»	195
4.6.1. Considerazioni generali	»	195
4.6.2. Il Discounted Cash Flow come strumento per un'analisi di sensitività	»	196

4.6.3. Analisi di sensitività dei canoni di locazioni in funzione del rendimento	pag.	199
4.6.4. Analisi di sensitività del rendimento “netto” e dei DCF al variare dei costi alberghieri e di costruzione	»	200
4.6.5. Sensitività dell’analisi dei DCF al variare dei costi di costruzione in tre modelli diversi e in funzione del canone di affitto	»	201
4.6.6. Sensitività del rendimento e del DCF con effetto di “economie di scala” (con ipotesi di linearità)	»	202
4.7. Considerazioni finali	»	210
4.7.1. Andamento qualitativo dei costi di produzione e gestione con effetti di “economia di scala”	»	210
4.7.2. Considerazioni critiche sulle simulazioni svolte	»	214
Riferimenti bibliografici	»	217

Presentazione

a cura di *Giovanni Zannoni*

Non di sola *cultura* vive l'uomo.

Frequentando l'università in una qualsiasi delle nostre città italiane, dove la logistica della città storica impone una dispersione delle sedi per la didattica, dei servizi e dei dipartimenti in zone anche molto distanti fra loro, si prova sempre un certo senso di invidia e ammirazione per certi campus universitari, prevalentemente nord americani, che si vedono nei film o magari è stato possibile visitare di persona. Piccole cittadelle composte da una serie di edifici di varie dimensioni immerse in un'area verde all'interno della quale si trovano tutte le strutture dedicate alla ricerca e alla didattica, allo studio, allo svago (campi di gioco, palestre), al relax e all'intrattenimento (teatri) oltre alle foresterie per gli ospiti, gli alloggi per gli studenti e spesso anche le abitazioni di alcuni docenti.

Raggruppare in un'unica area una serie di servizi dedicati alla cultura e alla formazione significa creare delle comunità scientifiche in grado di dialogare e scambiarsi costantemente informazioni utili alla reciproca crescita intellettuale in un clima di sereno continuo stimolo e confronto in ogni momento della giornata, non semplicemente nei canonici momenti di incontro e di studio. Avere le aule didattiche, la biblioteca, le sedi dei dipartimenti, la mensa, gli alloggi e tutti gli altri servizi raggruppati in un'area definita all'interno della quale le distanze si misurano in minuti a piedi sicuramente predispone la mente alle migliori attività intellettuali riducendo le quotidiane banali preoccupazioni come quella di trovare un parcheggio o di perdere l'autobus o trovare un bar dove poter pranzare seduti senza fare file interminabili.

A ben guardare si tratta però di realtà che esistono prevalentemente in realtà urbane di nascita recente, dove l'urbanistica della città non risente

delle innumerevoli stratificazioni dovute a secoli di espansione e di sovrapposizione e dove è ancora possibile definire degli ambiti urbani sufficientemente immersi nel verde ma anche vicini ai servizi del centro storico. Oppure a città già nate come “città studio”, dove le residenze degli abitanti e le altre attività cittadine e i relativi servizi fanno da corollario al vero cuore che è la “città universitaria”, come Cambridge o Yale.

Le sedi dedicate alla formazione e alla ricerca delle nostre città storiche hanno invece origini molte lontane nel tempo (Alma Mater di Bologna nasce poco dopo l'anno 1000, gli Atenei di Ferrara, Padova, Napoli, Roma, Firenze ecc. attorno al 1300, quando l'America era ancora da scoprire, e così via) e nascono in un centro cittadino non ancora minimamente espanso ai livelli attuali e soprattutto con un esiguo numero di studenti frequentanti. È chiaro quindi come la struttura del sapere fosse di modeste dimensioni e anche centralmente collocata.

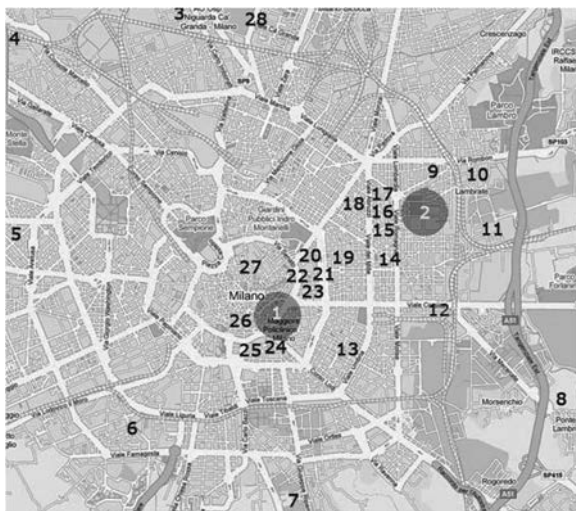
Ma la crescita della città urbanizzata e soprattutto l'aumento della popolazione studentesca, in particolare dopo il periodo post-bellico, hanno presto reso inidonee certe storiche strutture e forse quello era il momento di definire nuove specifiche ampie aree esterne dove collocare le sedi dedicate alla formazione del capitale umano, attrezzandole per lo sviluppo della formazione intellettuale. Quasi sempre invece si è scelto di intervenire individuando altre parziali collocazioni dislocate sempre all'interno della città costringendo gli utenti a quotidiane gimkane cittadine per raggiungere i luoghi deputati. Università sparpagliate dentro e fuori le mura della città antica in edifici a volte moderni, a volte riadattati e spesso inadatti alla loro specifica destinazione d'uso.

Tentativi di spostare e duplicare le sedi (Milano Bicocca, Roma Tre) non raggiungono il risultato di creare delle comunità del sapere nelle quali vivono, convivono e condividono conoscenze ed esperienze studenti e docenti, perché collocate in una terra di mezzo contemporaneamente lontana dal verde delle aree extraurbane e dai servizi del centro storico, dove si va quando si deve e da dove si fugge appena si può.

Il lavoro presentato in questo volume affronta perfettamente questo problema partendo dalla questione di base: le residenze per gli studenti, che devono essere il punto di partenza per l'aggregazione e per la formazione di una comunità scientifica che vive e lavora in sinergia muovendosi fra aule, biblioteche, luoghi di ritrovo e anche di svago ed evitare che i nostri Atenei siano dei luoghi nei quali la vita scompare dal tardo pomeriggio fino alla mattina successiva come al contrario alcuni brani di città si svuotano alla mattina per ripopolarsi verso sera.

Città dormitorio da una parte e città studio dall'altra, alla ricerca invece di una città *all day round* dove la vita sia presente a ogni ora del giorno in modo che a ogni ora esista un momento e un luogo di aggregazione.

Mappa delle sedi dell'Università Statale di Milano, disperse sull'intero territorio comunale, (<http://www.unimi.it/17177.htm>) e dell'Università di Cambridge, raggruppate nell'antico centro storico (<http://map.cam.ac.uk/#52.203603,0.117588,16>)



Introduzione

a cura di *Daniela Benelli*

Assessore all'Area Metropolitana, Casa, Demanio del Comune di Milano

Il nostro Paese sta vivendo una nuova stagione di emergenza abitativa globale che si manifesta ancora più acuta soprattutto nelle grandi aree metropolitane dove la popolazione è più variegata e appartiene a fasce sociali molto diverse. Lo studente universitario che per ragioni di studio si trasferisce dal proprio luogo di residenza nella città dove ha sede l'università che intende frequentare appartiene ad una fascia sociale estremamente svantaggiata, determinata dalla difficoltà di trovare una sistemazione adeguata alle proprie esigenze ad un costo sostenibile.

Lo studio delle residenze universitarie, argomento di questa trattazione, è dunque un tema estremamente attuale, proprio perché rivolto ad un mercato crescente e per il quale l'offerta dedicata è estremamente carente. Per lo studente l'alloggio in cui vivere durante gli anni di studio rappresenta un punto di riferimento indispensabile, ancora più sentito da chi si accinge ad intraprendere gli studi lontano dal proprio domicilio abituale e dagli affetti familiari, e non può quindi essere affidato – come avviene attualmente nella maggioranza dei casi – al mercato privato dell'affitto.

La possibilità di accedere ad un alloggio con caratteristiche economiche e abitative in linea con le possibilità e le necessità dei giovani costituisce di fatto la domanda più pressante tra quelle rivolte dagli studenti alle istituzioni; ad essa le istituzioni devono cercare di dare una risposta adeguata in tempi ragionevoli. Ciò che gli studenti chiedono è un modello di residenza nuovo, ad essi dedicato; un modello che passa attraverso la proposizione di soluzioni diverse e alternative, che vedono l'apporto di risorse e attori sia pubblici che privati. Le istituzioni pubbliche hanno il compito di operare al meglio per offrire una soluzione abitativa alla popolazione più svantaggiata

accingendo a tutte le risorse disponibili, anche attraverso il recupero edilizio di edifici e aree dismesse e/o non utilizzate oppure per mezzo di forme di collaborazione con i privati. A loro volta, e ad integrazione di quanto reso disponibile dalle istituzioni pubbliche, anche gli operatori privati devono potersi inserire in questo nuovo mercato contribuendo a colmare un'emergenza in essere, in autonomia oppure collaborando proficuamente con il soggetto pubblico in progetti complessi.

Per quanto concerne il territorio che rappresento in qualità di Assessore alla Casa e Demanio, il tema dell'emergenza abitativa rappresentata dagli studenti è estremamente sentito. Per una città universitaria come Milano il tema dell'accoglienza degli studenti fuori sede, così come di quelli stranieri, costituisce un nodo centrale da sciogliere per favorire lo sviluppo culturale della città e dell'intero Paese. Milano è infatti riconosciuta come una tra le migliori città al mondo per gli studenti, la prima in Italia, secondo quanto emerso dalla classifica annuale QS Best Student Cities del 2013 che l'ha premiata per la qualità della formazione degli atenei e per l'*employer activity*, termine con cui si indica la considerazione che i datori di lavoro hanno dei laureati e delle loro abilità ad adattarsi e integrarsi all'interno dell'ambiente lavorativo. Milano è il luogo che attrae la maggior parte degli studenti stranieri intenzionati a frequentare corsi di laurea o post-laurea in Italia, oltretutto un importante polo finanziario e imprenditoriale, ricco di *start up enterprises*, e punto di riferimento per la moda e per il design a livello mondiale.

Per contribuire a incrementare la disponibilità di posti letto dedicati a studenti, negli ultimi anni le istituzioni e gli enti locali hanno realizzato diversi progetti, sia pubblici che in partnership con soggetti privati. Tra i più recenti vi è il protocollo d'intesa tra Comune di Milano e Fondazione Cariplo che darà avvio all'"Albergo sociale diffuso", attraverso il recupero di 35 alloggi "sottosoglia" (cioè inferiori ai 28,8 mq di superficie) di proprietà comunale nei quartieri Isola-Garibaldi, Niguarda e Quarto Oggiaro che saranno riqualificati grazie ad un finanziamento di 785.000 euro, 400.000 euro attraverso un contributo di Fondazione Cariplo e la parte restante investiti da Abitare Sociale Metropolitan. Un altro progetto altrettanto recente è "Ospitalità solidale", un bando per selezionare giovani tra i 18 e i 30 anni cui assegnare 24 alloggi sottosoglia nei quartieri di edilizia popolare Ponti e Ca' Granda-Monterotondo.

È molto importante poter garantire agli studenti che scelgono città come Milano una accoglienza idonea e all'altezza di una grande metropoli. Per fare questo, ovvero perché sia possibile avviare un processo di sviluppo della residenza per gli studenti in ogni sua forma, è necessario che tutti gli

stakeholder “collaborino” mettendo a sistema le forze disponibili per l’elaborazione di un modello di residenza per studenti realizzabile, funzionale e sostenibile. Il primo fondamentale contributo allo sviluppo di questo settore lo ha dato il legislatore con la Legge n. 338/2000, la quale ha avuto il grande merito di inquadrare con chiarezza la residenza per studenti e le specifiche caratteristiche tipologico-funzionali ad essa richieste e di promuoverne la realizzazione attraverso il finanziamento diretto. Ora tocca a tutti gli altri attori far sì che gli interventi possano realizzarsi con successo.

Questo testo ha il pregio di voler tentare di dare un contributo fattivo al dibattito sul tema affrontandolo in tutte le sue sfaccettature, a partire da quella progettuale, tesa a garantire che gli spazi e i servizi in essa presenti rispondano alle specifiche necessità degli utenti finali nel rispetto della qualità prestazionale del costruito, fino agli altrettanto importanti aspetti riguardanti la fattibilità dell’intervento che, molto spesso, frena o ostacola il processo di sviluppo degli interventi con finalità sociale.

Nota

a cura degli Autori

Learning city, learning town, learning community e learning region sono alcuni dei termini oggi utilizzati per descrivere un fenomeno che contraddistingue molte delle più importanti città del mondo occidentale e che traduce la consapevolezza che il nostro futuro dipende sempre più dallo sviluppo del capitale umano e sociale disponibile. La possibilità di attrarre e formare questo tipo di risorsa si gioca molto sulla capacità di costruire quelle che vengono chiamate «comunità dell'apprendimento»: società adeguatamente attrezzate e organizzate per autodeterminare il proprio sviluppo.

Formare individui capaci di convivere in un mondo che ha sempre più bisogno di relazioni umane e conoscenze, richiede precondizioni che, per essere garantite, impongono la messa a disposizione di specifiche attrezzature e infrastrutture. In questo contesto, svolgono un ruolo prioritario quelle che favoriscono l'accesso alla formazione universitaria e creano le migliori condizioni per incentivarne lo sviluppo. Esse non riguardano solamente il sistema dell'apprendimento, ma anche tutto quanto lo sostiene, supporta e incentiva. Diventa quindi indispensabile investire in quelle *facilities* a servizio delle comunità del sapere che permettono di supportare e favorire l'accesso all'istruzione di più alto livello.

Tra queste, le residenze universitarie per studenti fuori sede rappresentano una attrezzatura in grado di unire società, cultura e servizi. L'evidente carenza di offerta e la scarsa disponibilità di risorse da impiegare per la loro realizzazione, costituisce oggi un *gap* che mette in difficoltà molti Paesi, tra cui il nostro. Per questo anche in Italia si sta sviluppando un'area di interesse che può rappresentare un concreto obiettivo non solo formativo, ma anche economico, per operatori privati e fondi immobiliari in grado di offrire

risposte concrete a questo potenziale mercato, in cambio di risultati accettabili in termini di ritorno economico.

Alla luce di tutto ciò la pubblicazione affronta – secondo quell’approccio sistemico proprio della disciplina della tecnologia dell’architettura – il tema della residenza temporanea per studenti, prendendo in esame le differenti variabili che entrano in gioco nel processo di progettazione, costruzione e gestione di queste importanti strutture.

La pubblicazione, strutturata in quattro capitoli, affronta dal punto di vista del prodotto e del processo le variabili fondamentali che definiscono la natura di queste importanti strutture a sostegno della formazione di più alto livello.

Il capitolo 1 raccoglie alcune riflessioni per una progettazione consapevole dell’housing universitario, delineando lo scenario di riferimento presente nel nostro Paese, attraverso la messa in luce degli aspetti riguardanti l’evidente carenza di offerta pubblica e la cronica scarsa disponibilità di risorse da impiegare per la realizzazione di queste indispensabili strutture formative. Questa situazione segna, per il nostro Paese, un’anomalia che sta progressivamente diventando una forte criticità: uno dei principali aspetti problematici su cui l’Italia deve pensare di intervenire per cercare di allinearsi agli standard europei per provare a rilanciare, a scala internazionale, il suo sistema universitario.

In relazione alle caratteristiche dell’offerta attualmente presente in Italia, si riportano una serie di riflessioni critiche sulle specifiche esigenze di questa particolare tipologia di utenza, sui requisiti richiesti dalla recente normativa di riferimento, sulle peculiarità del sistema italiano e sul ruolo fondamentale che possono svolgere i servizi collettivi individuati a supporto dell’ospitalità studentesca.

Il capitolo 2 indaga gli aspetti morfologici, tipologici e tecnologici che connotano e caratterizzano l’housing universitario, anche alla luce della recente proliferazione, nel contesto internazionale, di una serie di interessanti esempi di strutture per la ricettività studentesca dai caratteri fortemente innovativi, il cui merito è stato anche quello di aver riportato al centro del dibattito disciplinare questo eliminare tema progettuale.

Dopo una preliminare parte introduttiva, dedicata alla presentazione della specificità di queste strutture e alla natura della loro utenza, si affrontano i temi della loro organizzazione spaziale e funzionale alla luce delle più avanzate linee di ricerca progettuale attualmente in corso. Le diverse componenti organizzative e funzionali di questa forma dell’abitare temporaneo (impianti tipologici prevalenti, sistemi distributivi, natura e collocazione delle *facilities*, modelli esigenziali ecc.) vengono analizzate sullo sfondo

del più complesso rapporto che l'housing universitario instaura con il contesto sociale, culturale ed economico, in cui si inserisce.

Questa sezione inquadra inoltre quelle che sono le più aggiornate linee di sperimentazione e di innovazione nell'ambito dell'housing studentesco, in riferimento al paradigma del *low cost and high quality* e della sostenibilità ambientale: due ineludibili questioni della contemporaneità.

Il capitolo 3 illustra la complessità delle dotazioni impiantistiche e tecnologiche e i conseguenti livelli prestazionali che gli spazi destinati ai servizi comuni e agli alloggi, presenti nelle residenze per studenti, devono possedere.

Vengono quindi presentati tutti i più importanti dispositivi che possono garantire livelli di confort ambientale, di comunicazione, di gestione impiantistica, ma anche di risparmio energetico, di controllo e allocazione dei consumi ecc. che le più avanzate strutture di *student housing* oggi richiedono per assicurare livelli ottimali di qualità abitativa.

L'ultima parte di questo capitolo presenta il sistema di *rating* "BRaVe Student Housing", inquadrandone gli ambiti di valutazione, le potenzialità e gli scenari di sviluppo e applicazione.

L'analisi di fattibilità economica, gestionale e progettuale viene illustrata nell'ultima parte del testo, grazie alla presentazione dei modelli che caratterizzano il processo realizzativo di queste strutture nell'ambito dell'edilizia universitaria, con o senza contributo pubblico, evidenziandone le differenze in termini di fattibilità. Dopo una prima parte introduttiva e di inquadramento generale, questa sezione assume il punto di vista di un soggetto privato e si pone l'obiettivo di valutare la sostenibilità economico-finanziaria di una operazione di sviluppo, individuando quali debbano essere i contenuti necessari per stendere un piano di fattibilità: i requisiti che portano alla definizione del progetto, le scelte tecnologiche, le conseguenze delle scelte progettuali sulla gestione. La fattibilità di un intervento dovrà comprendere considerazioni tecniche-progettuali e gestionali insieme, con una visione e un approccio fortemente integrati. Le considerazioni di carattere metodologico trovano esemplificazione in applicazioni pratiche, nelle quali vengono evidenziati i criteri di valutazioni adottati dal mercato degli operatori privati e, attraverso specifiche analisi di sensitività, i fattori critici di successo.