

# **LE UNIVERSITÀ PER LE CITTÀ E I TERRITORI**

**Proposte per l'integrazione  
tra politiche universitarie e  
politiche urbane**

A cura di:  
Nicola Martinelli  
Mariella Annese  
Giovanna Mangialardi

**WORKING PAPERS – Urban@it**  
Collana diretta da  
**Valentina Orioli, Università di Bologna**  
**Nicola Martinelli, Politecnico di Bari**

### Comitato scientifico

Angela Barbanente, Politecnico di Bari  
Gilda Berruti, Università di Napoli Federico II  
Lavinia Bifulco, Università degli Studi Milano-Bicocca  
Anna Lisa Boni, EUROCITIES  
Valentino Castellani, past president Urban@it  
Fabiano Compagnucci, Gran Sasso Science Institute  
Edoardo Croci, Università Bocconi Milano  
Egidio Dansero, Università di Torino  
Marzia De Donno, Università degli Studi di Ferrara  
Valeria Fedeli, Politecnico di Milano  
Francesca Gelli, Università Iuav di Venezia  
Giovanna Iacovone, Università degli Studi della Basilicata  
Patrizia Lombardi, Politecnico di Torino  
Giampiero Lombardini, Università degli Studi di Genova  
Annick Magnier, Università degli Studi di Firenze  
Simone Ombuen, Università Roma TRE  
Ernesto d'Albergo, Sapienza Università di Roma  
Elvira Tarsitano, Università di Bari  
Claudia Tubertini, Università di Bologna  
Walter Vitali, co-coordinatore gruppo di lavoro Goal11 ASviS  
Michele Zazzi, Università degli Studi di Parma

### Staff editoriale

Letizia Chiapperino  
Cristina Danisi  
Martina Massari  
Antonella Santoro  
Angelica Triggiano

### Politiche editoriali

Procedura di selezione tramite peer-review



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> 2023

### Questo numero

N°15, 2023

Titolo:

Le Università per le città e i territori.  
Proposte per l'integrazione tra politiche universitarie e politiche urbane.

A cura di:

Nicola Martinelli, Mariella Annese,  
Giovanna Mangialardi

ISBN 9788854971172 ISSN 2465 2059

DOI: 10.6092/unibo/amsacta/7345

Dipartimento di Architettura  
dell'Università di Bologna  
Viale Risorgimento, 2 40136 Bologna

Urban@it - Centro nazionale  
di studi per le politiche urbane  
Via Saragozza, 8 40121 Bologna

L'editore si dichiara disponibile ad  
assolvere eventuali obblighi nei con-  
fronti degli aventi diritto per l'utilizzo  
delle immagini riportate nel volume.

Progetto grafico:  
Nicola Parise

# **Atti del convegno “Le Università per le città e i territori. Proposte per l’integrazione tra politiche universitarie e politiche urbane”**

**1-2 dicembre 2022, Politecnico di Bari**

## **Organizzato da**

Urban@it

## **In collaborazione con**

Dipartimento di Architettura Costruzione e Design – ArCoD Politecnico di Bari

## **con il patrocinio di**

Regione Puglia - Assessorato Istruzione, Formazione e Lavoro, A.Di.S.U. Puglia,  
Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS)

## **e la condivisione delle istituzioni del progetto**

Puglia Regione Universitaria: studiare e vivere in città accoglienti e sostenibili

## **Comitato scientifico del Convegno**

Maria Antonietta Aiello , Università del Salento

Mariella Annese, Politecnico di Bari

Alessandro Balducci, Politecnico di Milano

Adolfo Francesco Lucio Baratta, Università degli Studi Roma Tre

Sergio Bisciglia, Politecnico di Bari

Dino Borri, Politecnico di Bari

Valentino Castellani, Past President Urban@it

Francesca Cognetti, Politecnico di Milano

Daniela De Leo, Sapienza Università di Roma

Fiammetta Fanizza, Università degli Studi di Foggia

Valeria Fedeli, Politecnico di Milano

Giovanna Mangialardi, Politecnico di Bari

Nicola Martinelli, Presidente Urban@it

Michele Montemurro, Politecnico di Bari

Silvia Mugnano, Università degli Studi Milano - Bicocca

Francesco Musco, Università IUAV di Venezia

Patrizia Lombardi, Politecnico di Torino

Michelangelo Savino, Università degli Studi di Padova

Antonello Tarzia, LUM - Libera Università Mediterranea “Giuseppe Degennaro”

Giuliano Volpe, Università degli Studi di Bari

## **Introduzione**

*Nicola Martinelli, Mariella Annese, Giovanna Mangialardi*

## **Parte I**

### **Le strutture universitarie e di diritto allo studio come strumento di rigenerazione urbana**

*Chair: Adolfo F.L. Baratta*

*Discussant: Michele Montemurro, Dino Borri*

Università e città. Sistema universitario e sistema urbano a confronto nel caso pugliese 1

*Mariella Annese, Antonella Santoro*

Il design per la residenza universitaria 14

*Vincenzo Paolo Bagnato*

Urban regeneration: “town”, “gown”, and “student housing” 26

*Oscar Eugenio Bellini, Maria Teresa Gullace*

Politiche urbane e processi di rigenerazione del polo universitario di San Giovanni a Teduccio a Napoli. dinamiche di sviluppo e forme nuove di relazione tra università e territorio 38

*Antonella Berritto*

Residenzialità studentesca e ricettività turistica. Il caso di Firenze 52

*Roberto Bologna, Giulio Hasanaj, Claudio Piferi, Andrea Sichi*

Verso un modello di processo per la riqualificazione dell’edilizia scolastica 64

*Roberto Bosco, Renata Valente*

Università, quartieri e innovazione sociale: il caso milanese 73

*Luca Bottini, Monica Bernardi*

In&out: sperimentare l’osmosi tra città e università 82

*Francesca Calace, Alessandra Rana, Anna Salomone*

Potenzialità degli spazi complementari alla residenzialità studentesca ai fini dell’integrazione sociale: alcuni interventi realizzati ai sensi della legge 338/2000 92

*Sandra Carlini, Giulio Hasanaj*

La residenza universitaria come motore di innovazione e rigenerazione della città 104

*Carla Chiarantoni, Calogero Montalbano*

Abitare la città universitaria. Giancarlo de Carlo e i collegi universitari di Urbino 115

*Cinzia Didonna, Lorenzo Renzullo*

L'Università come opportunità di rigenerazione urbana: riflessioni a partire dal caso ferrarese	126
<i>Romeo Farinella, Elena Dorato, Alfredo Alietti</i>	
Rigenerazione urbana e residenze universitarie: set di indicatori per un approccio multi-criteriale	133
<i>Fabrizio Finucci, Antonella G. Masanotti</i>	
Quando gli studenti progettano gli studentati. Riqualificazione di Palazzo Frisini a Taranto	144
<i>Daniele Giugni, Claudio Piferi</i>	
Conoscere documentare salvaguardare. Il rilievo delle piastrelle policrome dell'ex istituto nautico Francesco Caracciolo di Bari come strumento di valorizzazione del patrimonio	157
<i>Anna Christiana Maiorano</i>	
Evoluzione ed impatti delle politiche per l'abitare studentesco a Torino	168
<i>Erica Mangione, Samantha Genere, Marco Santangelo, Loris Servillo</i>	
Universicittà. Progetti strategici per la città di Ancona.	175
<i>Gianluigi Mondaini</i>	
Le residenze universitarie come paradigma trasformativo	185
<i>Michele Montemurro, Antonella Santoro, Angelica Triggiano</i>	
Studenti e città storiche. Nuove residenze universitarie per Lecce e Taranto.	198
<i>Lorenzo Netti</i>	
Università e città: dinamiche di integrazione spaziale e processi di innovazione locale	207
<i>Alessandra Oppio, Carolina Pacchi</i>	
I concorsi di progettazione come strumento di rigenerazione urbana	215
<i>Rocco Pastore, Giuseppe Volpe</i>	
I programmi pluriennali di intervento statale per la residenzialità studentesca e la rigenerazione urbana	222
<i>Claudio Piferi</i>	
Fill the blanks! Politiche dell'accoglienza degli studenti come exit strategy alla dismissione	236
<i>Michelangelo Savino</i>	
Edilizia residenziale universitaria e valorizzazione del costruito: un'analisi comparativa in relazione al contesto geografico nell'applicazione della legge 338/2000	248
<i>Andrea Sichi, Valentina Spagnoli</i>	

## **Parte II**

### **Il ruolo delle politiche culturali urbane e delle politiche giovanili**

*Chair: Giuliano Volpe*

*Discussant: Valeria Fedeli, Michelangelo Savino*

Cinema e terza missione. il caso del cineclub universitario nel Salento 259  
*Alessia De Blasi, Laura Ysabella Hernández García, Chiara Renna*

L'Università come attore urbano. il Politecnico di Milano: paradigma e laboratorio di sperimentazione 267  
*Emilio Faroldi, Maria Pilar Vettori*

Università in città. Il progetto come incubatore di politiche culturali 279  
*Silvana Kühtz, Ettore Vadini, Leonardo Tizi*

Disseminazione artistica e solidale nel comune di Stigliano (MT). Strategia pilota per rilanciare le aree interne della montagna materana 290  
*Rossella Laera, Roberto Pedone, Pietro Micucci*

Residenzialità diffusa per studenti. Cambiamento culturale? 299  
*Giovanna Mangialardi, Antonella Santoro, Carla G. Schiavoni*

Rivoluzioni interne: il ruolo della ricerca nella rigenerazione delle aree interne d'Abruzzo 310  
*Luciana Mastrodonato, Giulia Candeloro*

L'Università come distretto del cibo 318  
*Mariavaleria Mininni, Ida G. Presta*

Matera e Università in dialogo 326  
*Ida G. Presta, Giovanna Mangialardi*

Università e territori. Nuove narrazioni del patrimonio culturale 336  
*Miriam Romano, Mariavaleria Mininni*

Lecture prossime: le scritture dal territorio e l'università come comunità di lettori 343  
*Beatrice Stasi, Manuela De Giorgi*

Il sistema universitario pugliese e le politiche culturali urbane e giovanili: mappatura delle risorse e prime proposte per un'agenda. 351  
*Giuliano Volpe, Velia A. Polito*

## **Parte III**

### **Le Agende di Sostenibilità Universitaria Urbana**

*Chair: Patrizia Lombardi*

*Discussant: Maria Antonietta Aiello, Francesco Musco*

Strategie di riuso e *remanufacturing* per la gestione circolare delle residenze universitarie verso il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità 365  
*Nazly Atta, Maria Teresa Gullace, Cinzia Maria Luisa Talamo*

Università e città. Una proposta metodologica per valutare fattori di attrattività ed inclusività	373
<i>Ginevra Balletto, Martina Sinatra, Francesco Piras, Italo Meloni</i>	
Le CER come strumento per la rigenerazione urbana ed ambientale. Il caso di Roseto Valfortore	381
<i>Antonio Basti, Elena Di Giuseppe, Monica Misceo</i>	
Costruire la sostenibilità nel rapporto con il territorio. il cammino di Uniurb	393
<i>Nico Bazzoli, Eduardo Barberis, Elisa Lello, Elena Viganò</i>	
Per un abitare da studente “beautiful, sustainable and together”	403
<i>Oscar Eugenio Bellini, Marianna Arcieri</i>	
Urban digital center - innovation lab di Rovigo e l’uso dei dati aperti a supporto di decisioni di policy sostenibili per la città	415
<i>Alberto Bonora, Denis Maragno</i>	
La sostenibilità negli atenei pugliesi: lo stato di fatto nel 2022	423
<i>Miriana Tempesta, Silvia Calò, Gabriella Gianfrate, Maria Antonietta Aiello, Alessio Cascardi</i>	
Il Campus e la città: la ricerca di un modello di integrazione urbana per la città di Bari	434
<i>Carla Chiarantoni, Calogero Montalbano</i>	
Analisi del sistema della mobilità nei contesti universitari italiani: i risultati di un’indagine Delphi	455
<i>Lucia Chieffallo, Annunziata Palermo, Maria Francesca Viapiana</i>	
Il processo di governance condivisa alla base del bilancio di sostenibilità ambientale del Politecnico di Milano: metodo e lezioni apprese	462
<i>Andrea De Toni, Eleonora Perotto, Eugenio Morello</i>	
Laboratorio urbano Morro d’Oro. Strategie e linee di intervento per la rigenerazione multiscale	470
<i>Matteo di Venosa, Antonio Bocca, Lia Fedele</i>	
Atto di flessibilità e reversibilità. Il caso delle residenze Baukunst Bruther nel campus di Saclay, Parigi	481
<i>Kornel Tomasz Lewicki, Francesco Iuliano</i>	
Piemonte e accademia per lo sviluppo sostenibile: verso un nuovo modello di governance collaborativo tra università e regione	491
<i>Carmen Aina, Patrizia Lombardi, Egidio Dansero, Franco Fassio, Marcello Baricco, Alberto Poggio, Enrico Ferrero, Jacopo Chiara, Elena Porro, Nadia Tecco, Micol Maggiolini, Fabiana Rovera</i>	
L’Università come cantiere di lettura e progetto del territorio	498
<i>Martina Massari, Valentina Orioli, Altea Panebianco</i>	

Sostenibilità e uso delle risorse nei campus urbani: mutui modelli di sperimentazione tra università e aree produttive a partire dal paesaggio 505  
*Olga Giovanna Paparusso, Carlo Angelastro, Michele dell'Olio*

Raccontare la città che cambia in un click. Un progetto pilota di visual culture partecipativa a Verona 513  
*Maria Luisa Ferrari, Veronica Polin*

## **Parte IV**

### **Innovazione dell'offerta di servizi per il Diritto allo Studio**

*Chair: Francesca Cognetti*

*Discussant: Fiammetta Fanizza, Sergio Bisciglia*

Universities and fragile local communities as social and active agents in a process of mutual learning to seek urban regeneration 522  
*Mariana Auad Proença*

Innovazione metodologica nella programmazione edilizia per il miglioramento dei servizi allo studio 532  
*Adolfo F.L. Baratta, Laura Calcagnini, Fabrizio Finucci, Antonio Magarò*

Come l'Università può farsi placemaker 543  
*Gloria Bazzoni*

Il sistema universitario regionale e il contesto socioeconomico di riferimento: aspetti e criticità dei feedback informativi per le politiche del diritto allo studio 548  
*Sergio Bisciglia, Giulia Spadafina*

Tra diritto allo studio e benessere psicologico: un focus sull'università di Bari 557  
*Patrizia Borrelli, Antonietta Curci*

Puglia Regione Universitaria. La sperimentazione dei progetti bandiera 566  
*Marco Cataldo, Cristina Danisi, Giovanna Mangialardi, Alessandra Maroccia*

Università e territori: ricerca, formazione e reti in tema di legalità e mafie per il diritto alla conoscenza informata 579  
*Stefano D'Alfonso, Anna Maria Zaccaria*

Torino da fuori. Studiare, abitare e vivere la città da fuorisede 596  
*Erica Mangione, Samantha Genere, Loris Servillo*

Una sperimentazione in corso: il processo partecipato verso l'ampliamento della residenza universitaria E. De Giorgi a Lecce 605  
*Nicola Martinelli, Angelica Triggiano, Cristina Danisi, Daniele Pagano*

Il ruolo delle città universitarie per l'innovazione del diritto allo studio 616  
*Fiorella Spallone*

## Parte V

### Inclusività e accessibilità delle strutture universitarie e degli spazi urbani

*Chair: Daniele De Leo*

*Discussant: Antonello Tarzia, Silvia Mugnano*

Dentro una urban innovative action: l'esperienza del laboratorio di ricerca-azione AuroraLAB-Politecnico di Torino nel progetto ToNITE-UIA 623  
*Francesca Bragaglia, Cristiana Rossignolo*

Accessibilità ambientale e integrazione territoriale tra la tradizione e l'innovazione del tipo edilizio. Il caso di studio della casa Caney nella Universidad Industrial de Santander, el Socorro, Colombia 631  
*Laura Calcagnini, Antonio Magarò, Luca Marzi, Julio Alfonso Martínez Molina, Hector Saul Quintana Ramirez, Luca Trulli*

La riqualificazione della ex caserma Rossani come modello di riqualificazione urbanistica e connessione tra gli spazi urbani ed universitari 646  
*Giuseppe Curci*

Internazionalizzazione e ospitalità universitaria in Italia: le dimensioni del fenomeno 656  
*Maria Teresa Gullace, Cinzia Maria Luisa Talamo, Oscar Eugenio Bellini*

L'Università a servizio della rigenerazione dei territori fragili. Il caso della nuova sede universitaria di Scampia a Napoli 667  
*Giovanni Laino*

Residenze universitarie inclusive e accessibili. il progetto di recupero del compendio architettonico "Lina Meneghetti" a Padova 677  
*Massimo Mariani, Niccolò De Robertis, Francesca Maioli, Claudio Rebeschini*

Apprendere lungo il fiume a Verona. Università, territori di circolazione e azioni di rigenerazione urbana dal basso 688  
*Stefania Marini, Klarissa Pica, Carla Tedesco*

Ecologie di Bovisa. Un laboratorio tra società, ricerca e innovazione 699  
*Anna Moro*

Ruolo e immagine urbana dei campus universitari 709  
*Leonardo Rignanese, Vito Samuele Sblendorio, Francesca Fariello, Chiara Vitale*

La costruzione di nuove forme di relazione istituzionale tra università e città. Padova, UNICITYLAB e urban center 721  
*Michelangelo Savino, Patrizia Messina, Lorenza Perini*

Percorso partecipato per la stesura di una legge regionale sulla bioeconomia: un caso studio 733  
*Elvira Tarsitano, Gianluigi de Gennaro, Giovanni Ronco, Lucia Parchitelli*

Accessibilità a Venezia. Prove di dialogo con gli attori delle politiche

# INNOVAZIONE METODOLOGICA NELLA PROGRAMMAZIONE EDILIZIA PER IL MIGLIORAMENTO DEI SERVIZI ALLO STUDIO

**Adolfo F. L. Baratta**

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre  
*adolfo.baratta@uniroma3.it*

**Laura Calcagnini**

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre  
*laura.calcagnini@uniroma3.it*

**Fabrizio Finucci**

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre  
*fabrizio.finucci@uniroma3.it*

**Antonio Magarò**

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre  
*antonio.magaro@uniroma3.it*

## ABSTRACT

This paper describes the outcome of a research made by a group from the Department of Architecture at the Roma Tre University. The outcome is a tool to support strategic planning for university building development. The methodological core of the research concerns the definition of the tool and standards for the calculation of spatial needs (current and future) of a university. The tool has been subjected to application in two researches of the Department of Architecture for the reorganization of spaces of two major state universities. In the two researches, the application of the proposed method enabled the drafting of two important planning documents: the Strategic Plan for Building Development of the University of Foggia and the Strategic Plan for Building Development and Conservation of the University of Genoa.

*Key words: University construction, University building development strategies, Space sizing*

Il contributo restituisce l'esito del lavoro di ricerca, condotto nel Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre, che ha portato alla definizione di uno strumento a supporto della programmazione strategica per lo sviluppo edilizio delle università. Il nucleo metodologico della ricerca riguarda la definizione di strumenti e standard per il calcolo del fabbisogno necessario a soddisfare le esigenze spaziali di un ateneo. Lo strumento è stato sottoposto a verifica applicativa e sperimentale in due ricerche, inquadrare in altrettante convenzioni del Dipartimento di Architettura e relative alla riorganizzazione delle risorse spaziali attraverso due documenti programmatici quali le linee guida per del Piano Strategico di Sviluppo Edilizio dell'Università

di Foggia e del Piano Strategico di Sviluppo e Conservazione Edilizia dell'Università di Genova.

*Parole chiave: Edilizia universitaria, Strategie di sviluppo edilizio degli atenei, Dimensionamento degli spazi*

## INTRODUZIONE

Il patrimonio immobiliare universitario italiano ha una consistenza stimata in circa 15 milioni di m<sup>2</sup> di superfici e ospita oltre 1,5 milioni di studenti (Fabbrica Immobiliare, 2011; Baratta e Calcagnini, 2023). La quantificazione e la prefigurazione di scenari per il suo funzionamento a pieno regime costituiscono gli elementi necessari per definire gli strumenti di programmazione edilizia; inoltre, la razionalizzazione degli spazi passa per la definizione di procedure utili al dimensionamento dell'edilizia universitaria. Tuttavia, tale tema trova rari riferimenti nel quadro degli studi scientifici o nella normativa (Mandanici, 2011; Clemente, 2014): negli anni, il Ministero dell'Università e della Ricerca ha avviato diverse iniziative volte all'individuazione di criteri di valutazione per l'edilizia universitaria, tuttavia, confinate ai servizi di accoglienza e residenzialità (Legge 338/2000 e decreti relativi). Non è, pertanto, attualmente disponibile un set univoco di parametri utili a dimensionare, quantificare e razionalizzare gli spazi universitari o un metodo che ne consenta la verifica sullo specifico fabbisogno degli utenti risolvendo «l'incertezza del carattere quantitativo e qualitativo dell'edilizia universitaria» (Spadolini, 1984: 13). In quest'ambito la ricerca propone una nuova metodologia finalizzata all'implementazione di strumenti per la corretta programmazione del patrimonio edilizio universitario (Catalano et al., 2022).

## METODOLOGIA DELLA RICERCA

Per soddisfare l'esigenza del calcolo del fabbisogno di spazi universitari è necessario avvalersi di un iter metodologico rigoroso che consenta di confrontare lo stato di fatto con lo stato previsionale. La definizione degli standard, *corpus* della ricerca, avviene a valle della determinazione delle unità ambientali e delle aree funzionali delle istituzioni universitarie.

La determinazione degli spazi universitari avviene sistematizzando gli ambienti e simulando delle soluzioni aggregative di unità ambientali precedentemente dimensionate in relazione alle differenti attività e destinazioni d'uso. Sono state identificate tre macroaree, sei aree funzionali e circa cinquanta unità ambientali. Le aree funzionali sono Servizi per la didattica (AF1), Servizi per la ricerca (AF2), Servizi per la gestione e l'amministrazione (AF3), Servizi per lo svago, il culto e lo sport (AF4), Servizi per la residenzialità (AF5), Servizi per il supporto (AF6), Parcheggi (AF7).

L'articolazione di tale attività avviene su un doppio binario metodologico ovvero mediante:

- un approccio induttivo, finalizzato alla determinazione di un indicatore comparativo per la valutazione quantitativa dello stato di fatto;
- un approccio deduttivo, con lo scopo di ottenere dati quantitativi a partire dalla determinazione qualitativa e dimensionale degli spazi fisici, dell'utenza e del profilo d'uso delle differenti unità ambientali che determinano le aree funzionali di un ateneo.

L'esito è un set di indicatori utilizzati per sintetizzare gli standard dimensionali.

Ai fini della ricerca, si distinguono gli indicatori dagli standard in quanto si definiscono:

- indicatori quelle variabili ad alto contenuto quantitativo utilizzabili per operare una valutazione sintetica di un aspetto o di un sotto-problema relativo a un fenomeno più complesso (Focarile, 2003);
- standard quei valori misurabili relativi alla quantificazione della specifica di prestazione, in grado di descrivere il livello di qualità atteso in base a evidenze scientifiche (Morosini, 2004).

Dal momento che la prestazione che si intende misurare è il fabbisogno spaziale, si potrebbe sovrapporre il significato di indicatore a quello di standard. Tuttavia, è importante separare i due concetti, poiché in un'analisi multicriteriale si potrebbe avere la necessità di considerare più indicatori.

Gli standard sono distribuiti all'interno di tre categorie:

1. livelli minimi accettabili;
2. livelli di eccellenza;
3. range di accettabilità.

Gli standard ottenuti apparterranno alla terza categoria, in modo da tenere in conto l'adattività temporale intrinseca a uno strumento programmatico.

## INDICATORI E STANDARD

Il metodo induttivo consente di determinare per analogia le quantità spaziali richieste per l'edilizia universitaria tramite la lettura di dati e informazioni, riportati in sintesi nella Tabella I, provenienti da:

1. normativa cogente o di indirizzo;
2. letteratura;
3. rapporti di ricerca;
4. casi di studio ovvero dati relativi a spazi di istituzioni universitarie esistenti.

L'analisi della normativa tecnica e della legislazione fa riferimento a quanto emanato da organismi statali e/o enti pubblici e governativi; in assenza di sufficienti riferimenti sono stati indagati gli standard della normativa scolastica. I dati di letteratura appartengono a pubblicazioni, manualistica e linee guida emanate dagli atenei, mentre quelli tratti dai rapporti di ricerca fanno riferimento a ricerche svolte da istituzioni pubbliche e private.

I dati desunti dai casi studio rappresentano il rapporto superfici/studente di 61<sup>1</sup> atenei su 67 università statali italiane classificate dal MUR<sup>2</sup>.

Tabella 1| Sintesi indicatori da normativa, letteratura, rapporti di ricerca e casi di studio.

<b>a. Normativa vigente</b>	<b>Ig</b>	<b>AF1</b>	<b>AF2</b>	<b>AF3</b>	<b>AF4</b>	<b>AF5</b>	<b>AF6</b>	<b>AF7</b>
<b>Italia</b>								
CNVSU [2000]	7,00	1,50						
C. 3625/1965		1,50						
D.M. 18.12.1975		1,96						
D.lgs. 81/2008				2,00 <sup>a</sup>				
L. 338/2000						17,50 <sup>b</sup>		
L.122/1989								1/10 <sup>c</sup>

1 Sei Istituzioni Universitarie non sono state considerate poiché organizzate con prevalente funzione di formazione dottorale o post-dottorale prive di corsi di formazione universitaria di I livello e che non offrono la formazione universitaria di II livello autonomamente.

2 Fonte: Ministero dell'Università e della Ricerca ([www.miur.gov.it/istituzioni-universitarie-accreditate](http://www.miur.gov.it/istituzioni-universitarie-accreditate)).

<b>Europea</b>								
PCFC [2006]	8,80							
PCFC (range) [2006]	6,00-11,90							
NOCAG [1987]	9,80		2,30	0,65				
<b>b. Letteratura</b>	<b>Ig</b>	<b>AF1</b>	<b>AF2</b>	<b>AF3</b>	<b>AF4</b>	<b>AF5</b>	<b>AF6</b>	<b>P</b>
<b>Nazionale</b>								
Hoepli [1993]		1,20						
Hoepli [1993] range		0,88-5,75						
Hoepli [1993] su 7 atenei	10,00							
Hoepli [1993] su 1 ateneo	2,91							
Perrone e Gorelli [2012]	20,00-25,00							
Baglioni [2013]	11,56	2,76	3,72	1,2 25 <sup>d</sup>	e			
<b>Europea</b>								
Hoepli [1993]	20,00							
HEFCE [2010]	8,80	42%		26%			16,4%	
HEFCE [2010] (val. max)	17,20							
<b>Extra europea</b>								
Malik [2015]	10,14	2,5		5,2	10			
<b>c. Rapporti di ricerca</b>	<b>Ig</b>	<b>AF1</b>	<b>AF2</b>	<b>AF3</b>	<b>AF4</b>	<b>AF5</b>	<b>AF6</b>	<b>P</b>
<b>Nazionale</b>								
Del Nord [2007]	8,25							
Del Nord [2009]	3,10-3,30							
<b>Europea</b>								
Ryamarzak [2014]	6,42-22,55							
Ryamarzak [2014]	2,97-18,76							
<b>Extra europea</b>								
UTAH [2011]	24,70	2,96	3,90	15,79			0,56	
UTAH [2011] su 6 atenei	10,03	1,18		17,78 <sup>e</sup>				
AAPPA	10,4-15,0 <sup>f</sup>	4,50-6,00	2,00	1,00-1,20			0,40-0,80	
Lucenti e Morandotti [2018]	12,00	2,00-2,50						
<b>d. Casi di Studio</b>	<b>Ig</b>	<b>AF1</b>	<b>AF2</b>	<b>AF3</b>	<b>AF4</b>	<b>AF5</b>	<b>AF6</b>	<b>P</b>
61 Università	10,22							
61 Università (range)	6,37-12,21							
32 Università con dati specifici	11,46							
32 Università (superficie coperta)	7,12							
18 Università tra 10.000-20.000	8,08							
15 Università		26-41%	19-34%	29-44%				
14 Università							0,07-0,61	
7 Università								0,23-3,23

Legenda: ove non diversamente indicato con nota in apice l'unità di misura è m<sup>2</sup>/studente; <sup>a</sup> Indicatore in m<sup>2</sup>/utente; <sup>b</sup> Indicatore in m<sup>2</sup>/posto alloggio; <sup>c</sup> Indicatore in m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> di costruito; <sup>d</sup> Standard in m<sup>2</sup>/addetto; <sup>e</sup> Indicatore in m<sup>2</sup>/staff con un rapporto 1/8 staff/studente; <sup>f</sup> I valori rappresentano rispettivamente la superficie lorda e netta.

Scartati i valori ritenuti non ordinari, frutto di procedimenti non ripercorribili o riferibili a contesti troppo diversi da quello italiano, sono stati determinati i range dimensionali (m<sup>2</sup>/studente) per un indicatore medio generale degli spazi (Ig) e per le diverse aree funzionali (Tabella II).

Il metodo applicato ha privilegiato i dati da letteratura, ricerca e linee guida, definiti “derivati”, ovvero già selezionati e sintetizzati in relazione a livelli qualitativi da garantire. In assenza di indicazioni significative provenienti dai dati “derivati” (per AF4, AF5 e AF7) si sono scelti valori provenienti dai dati definiti “diretti”, ovvero direttamente estratti dai valori dei casi di studio.

I dati dei casi di studio sono stati impiegati anche come strumento di verifica dei range individuati: in figura 1 si trova l'esempio della verifica dell'indicatore Ig.

Tabella 2| Indicatori derivati dall'applicazione del metodo induttivo.

Area Funzionale	Metodo induttivo			
	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
	Coperto		Aperto	
Ig - Generale	6,42	12,00		
AF1 - Didattica	2,00	4,99		
AF2 - Ricerca	1,22	3,72		
AF3 - Amministrazione	0,65	3,09		
AF4 - Svago			0,07	0,61
AF5 - Residenzialità	0,09	1,71		
AF6 - Supporto	0,40	1,95		
AF7 - Parcheggio			0,23	3,23

Il metodo deduttivo ha consentito di desumere le quantità spaziali ideali per aree funzionali e unità ambientali.

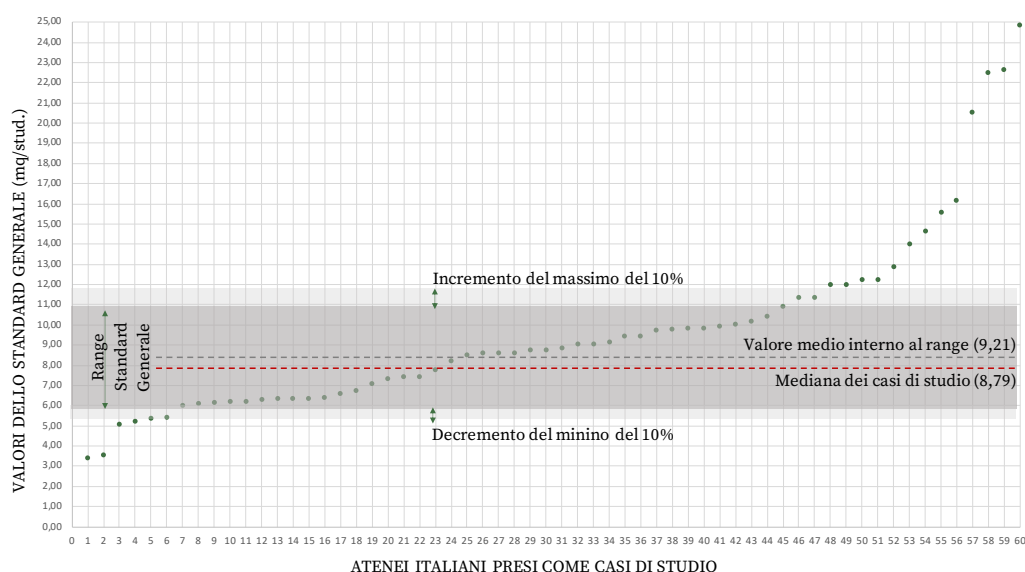


Fig. 1 | Confronto tra il range del metodo induttivo e i casi di studio per il range Ig.

Queste ultime, rappresentate nelle schede di programmazione (vedi esempio di Fig. 2) mediante schemi funzionali, sono state definite descrivendo il profilo di

utenza e le funzioni che vi si svolgono, oltre alla presenza di arredi o attrezzature peculiari. Il dimensionamento ha preso a riferimento una serie di dati ergonomici e diversi requisiti delle unità ambientali che concorrono a determinare la qualità degli spazi (sicurezza, igiene, comfort, etc.) oltre al rispetto delle normative progettuali.

Con lo scopo di validare il dato acquisito per ogni schema funzionale relativo all'unità ambientale, si è rappresentata graficamente la variazione dimensionale-marginale dello spazio, in funzione dell'incremento del numero di utenti, fissando parametri legati al comfort e alla sicurezza, come il rapporto di forma e la dimensione delle vie di fuga.

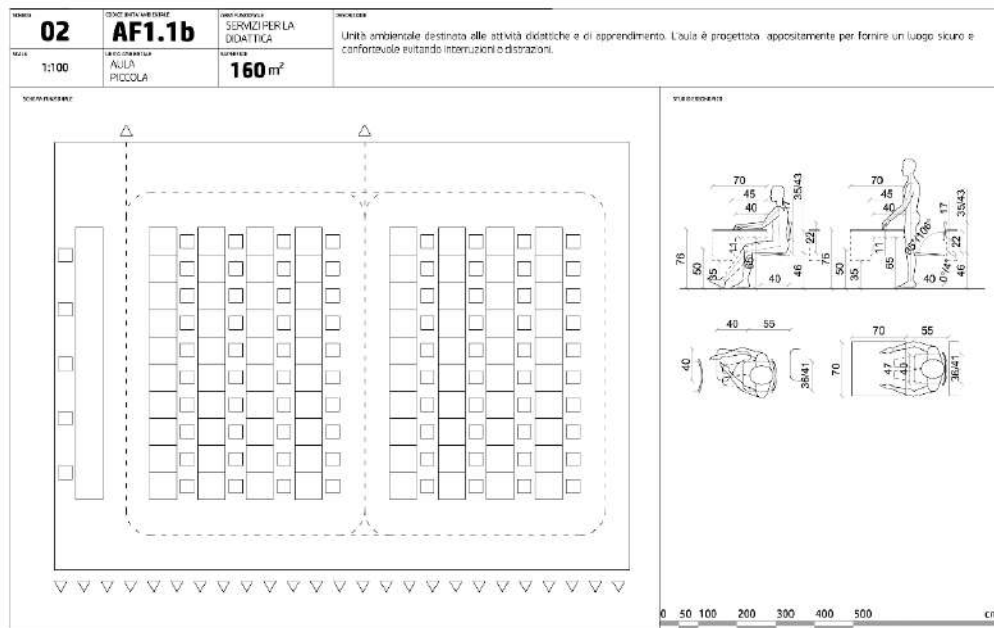


Fig. 2 | Esempio di scheda di programmazione riferita all'Aula didattica piccola.

A titolo di esempio, si riporta il calcolo svolto per il dimensionamento dell'aula seminariale didattica piccola.

In Figura 3 si evince come il valore unitario del rapporto tra superficie e numero di utenti resti pressoché costante. Appare legittimo assumere come indicatore per quell'unità ambientale, il valore di 2 m<sup>2</sup>/utente che rappresenta il valore medio.

Le schede sono state redatte per le aree funzionali AF1, AF2, AF3, AF4, AF6 e, parzialmente poiché già fissate dalla normativa, per l'area funzionale AF5 e AF7.

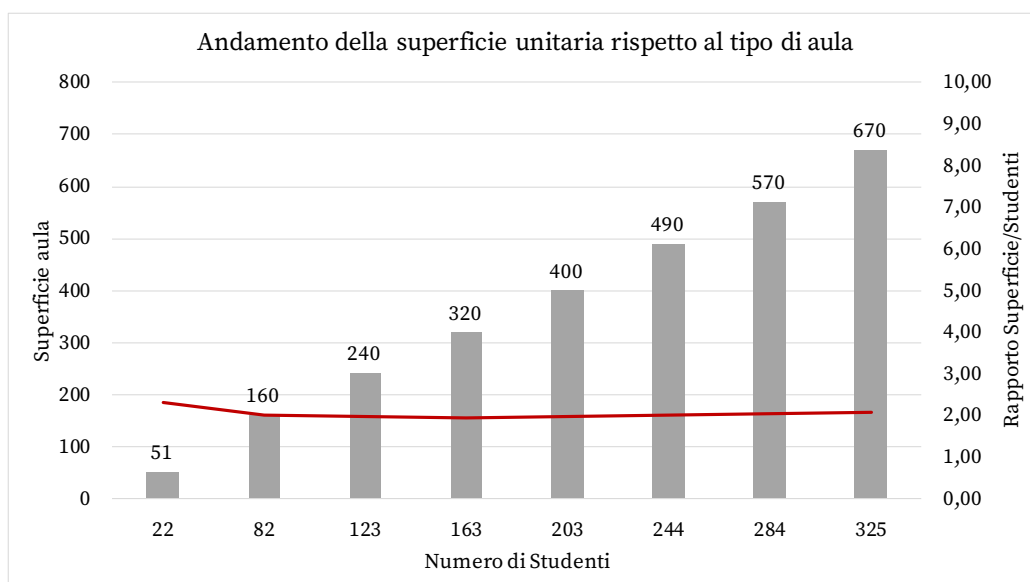


Fig. 3 | Verifica della robustezza del valore: la superficie unitaria resta costante rispetto all'aumento della superficie legato all'aumento progressivo del numero degli utenti (Baratta, 2021).

Tabella 3| Calcolo degli indicatori dimensionali attraverso il metodo deduttivo descritto.

AF	Aree Funzionali	Indicatore dimensionale [m <sup>2</sup> /stud]		
		Coperto	Aperto	Totale
AF1	Area Didattica	2,81	-	2,81
AF2	Area Ricerca	2,75	-	2,75
AF3	Area Amministrazione	1,34	-	1,34
AF4	Servizi per lo svago, il culto e lo sport	0,30	1,33	1,63
AF5	Residenzialità	3,50	-	3,50
AF6	Servizi per il supporto	1,76	-	1,76
AF7	Parcheggi	0,08	4,44	4,52
	Ideale	12,53	5,77	18,30

Il metodo induttivo, il cui esito è rappresentato dagli indicatori in Tabella III, si basa sulla costruzione di regole di validità generale partendo da casi particolari: tali regole sono gli estremi di intervalli di superficie capaci di descrivere quantità spaziali valide nella determinazione del fabbisogno. Il metodo deduttivo, invece, si basa sulla costruzione di una regola assimilabile a un modello di calcolo che fornisca l'output cercato a partire da dati di input certi. La tabella IV rappresenta gli indicatori esito di entrambi i metodi.

Tabella 4| Sintesi degli indicatori ottenuti dall'applicazione dei due metodi (induttivo e deduttivo).

Area Funzionale	Metodo induttivo				Metodo deduttivo	
	Min	Max	Min	Max	Coperto	Aperto
	Coperto		Aperto			
Generale	6,42	12,00			12,54	6,38
AF1 - Didattica	2,00	4,99			2,81	
AF2 - Ricerca	1,22	3,72			2,75	
AF3 - Amministrazione	0,65	3,09			1,34	
AF4 - Svago			0,07	0,61	0,30	1,33
AF5 - Residenzialità	0,09	1,71			3,5	
AF6 - Supporto	0,40	1,95			1,76	

I *range* forniti dal metodo induttivo sono indicativi di un'articolazione spaziale componibile e modulabile, capace di offrire la possibilità di armonizzare le Aree Funzionali in relazione alla specifica programmazione (politica, culturale, scientifica, edilizia, etc.) dell'ateneo, privilegiando alcune aree. I valori forniti dal metodo deduttivo, invece, rappresentano dei valori medi ideali, ottimali e massimizzanti, privi di inefficienze distributive all'interno delle singole unità funzionali e nei modelli aggregativi. Pertanto, essi non si adattano alla formazione di intervalli.

La sintesi critica dei due metodi esprime la definizione degli standard dimensionali, riportati della Tabella V.

Per le Aree Funzionali AF1, AF2, AF3, e AF6, avendo verificato la congruenza tra i risultati dei due metodi, l'intervallo standard finale coincide (salvo approssimazioni) con quanto desunto dal metodo induttivo. Relativamente alla AF4, in assenza di un *range* derivante dal metodo induttivo, si opta per una variazione minima attorno al valore derivato dal metodo deduttivo per le aree coperte (0,20-0,40 m<sup>2</sup>/stud), mentre, per le aree aperte si sceglie un intervallo i cui valori siano prossimi al minimo dell'induttivo e al valore del deduttivo (0,10-1,0 m<sup>2</sup>/stud). Infine, circa la AF5, il *range* ricavato dai dati diretti degli atenei con il metodo induttivo (0,09-1,71 m<sup>2</sup>/stud) fotografa una copertura degli studenti fuori sede che va fino al 10% del totale, su una domanda teorica che si attesta al 30% (Baratta, 2021). Tale grandezza non può quindi essere assunta a standard. Pertanto, lo standard finale scelto per AF5 converge verso una situazione ottimale (1,00-3,50 m<sup>2</sup>/stud) equivalente a una copertura di studenti fuori sede tra l'1% e il 20% degli studenti totali.

Tabella 5| Standard derivanti dalla sintesi critica dei due metodi.

Area Funzionale	Standard m <sup>2</sup> /studente			
	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
	Coperto		Aperto	
Generale	6,50	12,00	0,50	5,00
AF1 - Didattica	2,00	5,00		
AF2 - Ricerca	1,30	3,70		
AF3 - Amministrazione	0,70	3,00		
AF4 - Svago	0,20	0,40	0,10	1,00
AF5 - Residenzialità	1,00	3,50		
AF6 - Supporto	0,40	2,00		
AF7 - Parcheggio	0,02	0,08	0,30	3,50

## DETERMINAZIONE DEL FABBISOGNO

Il modello di calcolo del fabbisogno spaziale prevede la definizione dei seguenti elementi:

- utenti;
- standard dimensionali parziali e complessivi;
- profilo d'uso e definizione dei coefficienti correttivi.

Relativamente agli utenti, al fine di produrre indicatori sintetici e univoci, gli standard costruiti riconducono allo "studente" ogni misurazione parametrica dello spazio.

Considerato che l'utente più numeroso, ovvero lo studente di I livello, non frequenta assiduamente gli spazi universitari, si ricorre al concetto di "studente equivalente": in questo senso, numerose ricerche (Del Nord, 2007; Baratta, 2021)

applicano un coefficiente di riduzione del 30% al numero totale degli studenti per individuare il numero di studenti equivalenti.

È poi necessario prefigurare il numero di utenti nel breve e medio termine, a partire dall'andamento di tale dato degli ultimi decenni. Tramite l'applicazione di un modello regressivo previsionale, si può stimare il probabile andamento futuro. La valutazione della previsionalità tiene conto delle diverse specifiche condizioni dell'ateneo quali, ad esempio, la forma della curva che descrive l'andamento, la rilevanza numerica delle classi di utenti e altro ancora.

La definizione del profilo d'uso consente di apportare dei correttivi al metodo di calcolo del fabbisogno, specificando le modalità di impiego effettive degli spazi; tali coefficienti correttivi sono riconducibili a sei fattori:

- il carico didattico misurato con il sistema dei Crediti Formativi Universitari (C1- Coefficiente di carico didattico);
- la differenza temporale di impiego fra le diverse unità ambientali, ad esempio tra i servizi per didattica (AF1) e i Servizi per lo svago, il culto e lo sport (AF4) (C2 - Coefficiente di impiego);
- i modi di impiego di unità ambientali con utenti in forma stabile (ad esempio gli uffici del personale tecnico-amministrativo) e unità ambientali con utenti a rotazione, come nel caso delle aule studio per gli studenti (C3 - Coefficiente di affollamento);
- la presenza di utenti diversi da quelli abituali per specifiche attività nei Servizi per lo svago, il culto e lo sport (AF4), o nei Servizi per il supporto (AF6) (C4 - Coefficiente di integrazione);
- le differenze di fabbisogno spaziale fra diverse aree disciplinari. Ad esempio, le aree sanitaria e scientifico-tecnologica richiedono maggiori spazi per i laboratori (C5 - Coefficiente di disciplinarietà);
- la possibile ottimizzazione degli spazi e del loro impiego negli atenei di maggiore dimensione (C6 - Coefficiente di ampiezza formativa);
- i diversi contesti territoriali che comportano una diversa emergenza dei servizi della città universitaria (C7 - Coefficiente di contesto).

Il modello di calcolo del fabbisogno consente di determinare il dimensionamento spaziale in forma aggregata o disaggregata per aree funzionali, macroaree funzionali, aree disciplinari e unità amministrative. Esso si ottiene applicando la seguente espressione:

$$F = U_q \cdot \left\{ S \cdot \left[ 1 + \sum_{n=1}^7 (C_n - 1) \right] \right\}$$

dove:

F = Fabbisogno;

$U_q$  = Numero di studenti equivalenti;

S = Standard dimensionale;

$C_n$  = Coefficienti correttivi.

In tal modo, il fabbisogno risulta calibrato sulle caratteristiche dello specifico ateneo tenendo conto di ulteriori elementi sintetizzati nei coefficienti di correzione. Il modello di calcolo descritto rappresenta il fabbisogno nella previsionalità considerata: il fabbisogno spaziale effettivo è dato dalla differenza tra il fabbisogno reale e la misura della consistenza esistente.

Nel confronto fra la politica edilizia di un ateneo e il contesto territoriale di riferimento, le aree funzionali possono essere considerate di ulteriori due tipi: a programmazione endogena e a programmazione esogena.

Le prime sono quelle aree la cui programmazione quantitativa può essere affrontata dall'ateneo in modo indifferente rispetto al contesto territoriale in cui si inserisce. Ad esempio, nella programmazione dei Servizi per la didattica (AF1), per la ricerca (AF2), per la gestione e l'amministrazione (AF3) e per il supporto (AF6) l'università è prevalentemente orientata verso una politica basata sulle proprie caratteristiche quali-quantitative. Al contrario, per le aree funzionali a programmazione esogena, il contesto territoriale ha un ruolo "concorrente" all'università. Si pensi, ad esempio, ai Servizi per lo svago, il culto e lo sport (AF4) che possono essere reperiti nel contesto. Lo stesso vale per i Servizi per l'accoglienza e la residenzialità (AF5) poiché nella loro programmazione occorrerà tenere conto anche del mercato immobiliare degli affitti (quantità degli immobili, costi, prossimità degli edifici universitari, etc.). Lo stesso vale per l'area funzionale AF7 (Parcheggi).

Pertanto, l'applicazione degli standard prevede un doppio approccio: un primo approccio più rigoroso per le aree funzionali a programmazione endogena (AF1, AF2, AF3 e AF6), nel quale gli standard siano derogati solo in presenza di condizioni non ordinarie, e un secondo approccio più flessibile per le aree a programmazione esogena (AF5, AF4 e AF7) dove il *range* individuato può subire modifiche consistenti, in ragione del quadro quali-quantitativo territoriale.

## CONCLUSIONI

La verifica quantitativa degli spazi universitari è il supporto al processo decisionale il cui esito è la redazione dei piani di sviluppo edilizio degli atenei. Inoltre, il calcolo del fabbisogno è un utile strumento di confronto fra politiche edilizie alternative diventando ausilio per:

- quantificare il fabbisogno di un ateneo che vuole avviare una nuova politica, al fine di valutare la distanza relativa fra lo scenario di partenza e uno scenario preferibile;
- verificare *in itinere* gli effetti e l'eshaustività di una politica edilizia in corso di attuazione, in relazione a cambiamenti delle condizioni iniziali;
- monitorare periodicamente la razionalità distributiva di un ateneo, sulla base di una logica misurazione dello spazio e sul rapporto fra quantità, tipologia di utenti e modalità d'uso degli spazi.

Rispetto alla programmazione dell'ateneo, diviene fondamentale il confronto delle esigenze spaziali con lo scenario delineato dalle azioni degli organi decisionali. Allo stesso tempo, il contesto territoriale gioca un ruolo nella definizione delle politiche di alcune aree funzionali, per le quali si propone una riflessione critica.

L'applicazione ai casi reali dell'Università degli Studi di Foggia e dell'Università degli Studi di Genova ha consentito di definire scenari di sviluppo avendo a riferimento standard quali-quantitativi costruiti sulla base di un rigoroso iter metodologico.

Il potenziale della ricerca, in prospettiva di ulteriori applicazioni che ne consentano la calibrazione, è nella definizione di uno strumento tecnico attuativo, a servizio di tutte le istituzioni universitarie, che stimola riflessioni sulla necessità di un impianto normativo che definisca gli aspetti quali-quantitativi per la programmazione dell'edilizia universitaria.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Baratta, A., (a cura di), 2021.  
*Il Piano Strategico di Sviluppo Edilizio dell'Università degli Studi di Foggia 2021*.  
Conegliano (Treviso): Anteferma Edizioni S.r.l.

Baratta, A., Calcagnini, L.,(a cura di), 2023.  
*Il Piano Strategico di Sviluppo e Conservazione Edilizia dell'Università degli di Genova 2023*. Napoli: Clean Edizioni.

Catalano, G., Baratta, A.F.L., Calcagnini, F., Finucci, F., Magarò, A., Mariani, M., Trulli, L., 2022.  
“Procedures and Standards for the Sizing of University Buildings”, in  
*Architectural Engineering and Design Management* 2022.

Clemente, C., 2014.  
“Riqualificazione integrata e valorizzazione dell’edilizia universitaria. L’esperienza delle ricerche operative in corso sul patrimonio edilizio della Sapienza” *Techne* n. 8, 290-291. Firenze: University Press.

Del Nord, R., (a cura di), 2007.  
*Studio di fattibilità e Piano attuativo preliminare per il Campus universitario di Germaneto dell'Università degli Studi Magna Græcia di Catanzaro*, Firenze: Università degli Studi di Firenze.

Fabrica Immobiliare, 2011.  
*Atenei real estate. Dimensioni e potenzialità del patrimonio immobiliare delle Università italiane*. Disponibile online:  
[www.fondoaristotele.it/ita/sintesi\\_ricerca.pdf](http://www.fondoaristotele.it/ita/sintesi_ricerca.pdf) [consultato a: 10/2020].

Focarile, F., 2003.  
*Gli indicatori*. Torino: Centro Scientifico Editore.

Mandanici, F., 2011.  
*Il controllo strategico nell'Azienda Universitaria*. Milano: Franco Angeli.

Morosini, P., 2004.  
“Indicatori in valutazione e miglioramento della qualità professionale”. In  
Morosini, P., *Rapporto ITISAN 04/29*. Roma: Istituto Superiore di Sanità.

Spadolini, P., 1984.  
“Prefazione. Osservazioni sulla edilizia universitaria in Europa”. In: (a cura di),  
Coppola Pignatelli, P. *Programmazione dell'Edilizia universitaria in Europa. Ricerca di un metodo per la definizione del fabbisogno spaziale per l'Università Italiana: GREIS – gruppo di ricerche sull’edilizia per l’istruzione superiore*. Roma: Italtel.