

La prassi del progetto come veicolo di conoscenza tra Università e professione

Just Accepted: May 26, 2025 Published: November 6, 2025

SAGGI E PUNTI
DI VISTA/
ESSAYS AND
VIEWPOINT

Giulia Vignati, <https://orcid.org/0000-0002-1543-1298>

Gianluca Pozzi, <https://orcid.org/0000-0003-1458-322X>

Laura Daglio, <https://orcid.org/0000-0002-0645-1094>

Elisabetta Ginelli, <https://orcid.org/0000-0001-6030-1436>

Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito, Politecnico di Milano, Italia

giulia.vignati@polimi.it

gianluca.pozzi@polimi.it

laura.daglio@polimi.it

elisabetta.ginelli@polimi.it

Abstract. La formazione dell'architetto è connotata da una integrazione tra cultura teorica e pratica professionale. Tuttavia, le trasformazioni del sistema universitario e la crescente specializzazione della ricerca hanno accentuato la separazione tra formazione accademica e pratica professionale. La ricerca, spesso orientata alla produzione di linee guida e strumenti di indirizzo, trova un'applicazione parcellizzata all'interno del settore delle costruzioni. In questo scenario il contributo esplora il trasferimento tecnologico e di conoscenze tra Università, enti e attori non accademici, sottolineando il ruolo del progetto come strumento di ricerca e la necessità di un dialogo tra accademia, professione e produzione per promuovere l'innovazione.

Parole chiave: Progetto; Conoscenza; Formazione; *Research by design*; Agire professionale.

Introduzione

La formazione dell'architetto è intrinsecamente connotata da

una complessa integrazione tra discipline scientifiche, umanistiche e atto estetico-intuitivo (Salomon, 2011).

Tra realismo e idealismo (Semper, 1992), tra teoria e pratica, contingenza e immanenza (Faroldi, 2025), essa è da sempre accompagnata da un persistente dibattito sullo scollamento fra formazione accademica e pratica professionale (Gutman, 1981; Farren, 2000).

La questione della formazione si inserisce nella più ampia e altrettanto storica diatriba fra modelli educativi "generalisti" di matrice crociana, che privilegiano una formazione culturale e teorica ad ampio spettro, facilmente adattabili alle mutevoli esigenze del mercato del lavoro, e modelli "professionalizzanti", che rispondono nell'immediato a necessità mirate (D'Emilio, 2020).

The practice of design as a vehicle for knowledge, between university and professional practice

Abstract. The education of architects is characterised by the integration of theoretical knowledge and professional practice. However, changes in the university system and the increasing specialisation of research have deepened the divide between academic training and professional work. Research, often focused on the development of guidelines and policy tools, tends to have limited or fragmented applications in the construction sector. In this context, the contribution explores the transfer of technology and knowledge between universities, institutions, and non-academic actors, highlighting the role of design as a research tool and the need for dialogue between academia, the profession, and the production sector to foster innovation.

Keywords: Design; Knowledge; Education; Research by design; Professional practice.

Tale dibattito va oggi aggiornato alla luce delle sfide della condizione contemporanea.

Da un lato, emergono pressanti urgenze ambientali e sociali che esplorano condizioni "postumane" (Braidotti, 2013), in un contesto connotato da un'economia globale dominata dalla cultura digitale e dalle incessanti trasformazioni tecnologiche. In questo scenario di costante policrisi, le possibilità di intervento progettuale o di indirizzo sul reale e le azioni concrete sembrano ridursi a blande operazioni di mitigazione. Un potenziale ripensamento degli approcci formativi al progetto di architettura deve rispondere alle nuove transizioni e affrontare le questioni teoriche e culturali della società (Campioli, 2025).

Dall'altro, le trasformazioni del sistema universitario – avviate con il Processo di Bologna e orientate al miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza – hanno introdotto meccanismi per la valutazione della qualità nella didattica e ricerca, comportando una modifica dei profili dei docenti e delle modalità di reclutamento, aumentando il divario fra ricerca e attività professionale. Le attività di ricerca e la produzione scientifica hanno assunto un ruolo fondamentale e prevalente sia nelle modalità di assegnazione delle borse dottorali che nelle progressioni delle carriere, portando alla formazione di una nuova generazione di docenti, distanti dalla pratica professionale (Piątkowska, 2016). Inoltre, i meccanismi nazionali di monitoraggio della "Qualità della ricerca", determinanti per la distribuzione dei finanziamenti statali o interni agli atenei, hanno favorito forme di produttività (Menoni, 2017) basate su criteri quantitativi,

Introduction

The education of the architect is inherently characterised by a complex synthesis of scientific and humanistic disciplines, combined with an aesthetic-intuitive dimension (Salomon, 2011). Situated between the poles of realism and idealism (Semper, 1992), between theoretical inquiry and practical application, and between contingency and immanence (Faroldi, 2025), architectural training has long been the subject of debate regarding the disjunction between academic formation and professional practice (Gutman, 1981; Farren, 2000).

This debate is further embedded in the longstanding dialectic between "generalist" educational models – often rooted in Crocean philosophy – which emphasise a broad cultural and theoretical foundation adaptable to the evolving demands of the labour mar-

ket, and "professionalising" models designed to meet specific, immediate operational needs (D'Emilio, 2020).

In light of the multifaceted challenges characterising the contemporary context, this debate calls for renewed critical reassessment.

Environmental and social urgencies are increasingly intertwined with "posthuman" conditions (Braidotti, 2013) within a global economy shaped by digital culture and relentless technological transformations. In this ongoing scenario of overlapping crises, the possibilities for project-based intervention or for exercising meaningful influence on reality appear limited to modest acts of mitigation. A potential rethinking of architectural design education must, therefore, address new transitional dynamics and engage with the evolving theoretical and cultural issues confronting society (Campioli, 2025).

incentivando una specializzazione tematica votata alla riconoscibilità accademica alle scale nazionali e internazionali al suono delle «parole magiche: merito eccellenza valutazione» (Bertoni, 2016).

Questo ha orientato molte discipline del progetto verso un approccio più teorico e normativo, focalizzato alla produzione di linee guida, metodologie, sistemi di valutazione o esplorazioni tipologiche e compositive. Di conseguenza, due sono le principali derive: un tecnicismo spinto e formalismi di matrice *beauxartiana*. In entrambi i casi, ambedue le posizioni risultano spesso di difficile applicazione nel contesto reale delle costruzioni, poiché sono caratterizzate da una frammentazione disciplinare e dalla perdita di una visione sistemica, multidisciplinare e multidimensionale del progetto. Conseguentemente, i giovani ricercatori hanno poche opportunità di acquisire esperienza nelle diverse fasi del processo edilizio.

Da questa premessa la *paper* indaga le recenti evoluzioni nella pratica del progetto fra didattica e ricerca, accademia e professione, con l'obiettivo di valutarne possibili forme di integrazione per rafforzarne l'efficacia critica e propositiva nel contesto reale.

L'evoluzione del rapporto tra Università e pratica professionale

La trasformazione del sistema universitario, unita all'emergere di nuove forme di economia (globalizzazione, smaterializzazione, digitalizzazione, internazionalizzazione) ha ridefinito il ruolo della ricerca scientifica e la formazione culturale e professionale, generando anche saperi capaci di alimentare l'innovazione e favorire la crescita economica, sociale e culturale (Archibugi and Filippetti, 2011).

Transformations within the university system-initiated through the Bologna Process and aimed at enhancing effectiveness and efficiency-have introduced mechanisms for quality assessment in teaching and research. These developments have significantly altered faculty profiles and recruitment processes, further widening the gap between academic research and professional practice. Research activities and scientific output have become central, dominant criteria in awarding doctoral scholarships and advancing academic careers, leading to the emergence of a new generation of faculty increasingly removed from professional practice (Piątkowska, 2016). Moreover, national mechanisms for monitoring research quality-crucial for the allocation of public and institutional funding-have encouraged productivity metrics based on quantitative in-

dicators, fostering forms of thematic specialisation aimed at achieving academic recognition on national and international scales. This trend has been driven by the rhetoric of «merit, excellence, and evaluation» (Bertoni, 2016), reinforcing a research culture focused on output rather than on real world applicability (Menoni, 2017). As a result, early career researchers often lack opportunities to engage meaningfully with the full range of activities involved in the building process-such as planning, coordination with stakeholders, on-site construction management, and post-occupancy evaluation, limiting their practical understanding and ability to translate research into real world design solutions.

From this premise, the paper investigates recent developments in design practice at the intersection of education and research, academia and the

Senza condividere in toto le posizioni di Peter Buchanan¹ o di Patrik Schumacher² – che considerano la formazione poco rilevante per la pratica dell'architettura, ma funzionale ad aumentare le valutazioni e i finanziamenti accademici – è evidente la criticità del sistema formativo. Il ruolo dei docenti a contratto, spesso sovrastimato rispetto a quello della docenza strutturata ma utile per l'apporto nelle aule universitarie della pratica professionale, rappresenta insieme ai tirocini obbligatori il contributo del mondo della professione nella didattica universitaria – benché non automaticamente garanzia di qualità dell'insegnamento (Rhowbotham, 1995).

In Italia, la riconfigurazione del sistema universitario ha portato a una serie di riforme (che vietano ai docenti a tempo pieno l'attività professionale) che hanno progressivamente ridefinito il rapporto tra docenza accademica e attività professionale. Queste trasformazioni hanno avuto un impatto sulla centralità del progetto, nelle sue molteplici accezioni, sia all'interno della formazione universitaria nelle discipline dell'Architettura e del Design, sia nelle attività di ricerca influenzando il ruolo e il futuro delle “discipline del progetto” (Ricci, 2014) (Tab. 1).

Il confronto con l'attività di sperimentazione applicata³ è invece ammesso per i docenti a tempo parziale (una percentuale minima di docenti, spesso estranei da compiti gestionali o da ruoli importanti all'interno dell'ateneo) o quale attività di ricerca attraverso formule non sempre lineari di interrelazione con l'esterno, fra cui Contratti di consulenza, ricerca e più raramente l'istituto dell'Accordo fra enti (ex. art. 15 L. 7 agosto 1990, n. 241) e la formula delle *start-up* e *spin-off*. Nel primo caso, si tratta di esplorazioni meta-progettuali e verifiche di fattibilità che, talvolta, in modo surrettizio celano la produzione di

profession, with the aim of exploring possible forms of integration capable of strengthening its critical and transformative impact in real world contexts.

The Evolving Relationship Between Universities and Professional Practice

The transformation of the university system-together with the emergence of new economic paradigms such as globalisation, dematerialisation, digitalisation, and internationalisation-has significantly redefined both the role of scientific research and the nature of cultural and professional education. These changes have fostered the development of knowledge capable of driving innovation and of contributing to economic, social, and cultural advancement (Archibugi and Filippetti, 2011).

Without fully embracing the posi-

tions of Peter Buchanan¹ or Patrik Schumacher²-who regard architectural education as having little relevance to professional practice and primarily serving to improve academic ratings and secure funding-it is nevertheless clear that the current educational system presents significant criticalities. The role of adjunct or contract lecturers, often overestimated in comparison to tenured faculty, yet essential for bringing professional practice into the classroom, along with mandatory internships, constitutes the primary contribution of the professional world to academic teaching. However, these elements do not automatically guarantee high quality instruction (Rhowbotham, 1995).

In the Italian context, the restructuring of the university system has led to a series of reforms-including restrictions that prohibit full-time faculty from

REFERENCE	CONTENT
Distinction Between Full-Time and Part-Time Academic Appointments	
• Legge 28 luglio 1980, n. 382 "Riordinamento della docenza universitaria" • D.P.R. 11 luglio 1980, n. 382 "Riordinamento della docenza universitaria e relativa fascia dei ricercatori universitari"	Introduces the distinction between full-time and part-time academic positions Establishes the exclusivity obligation for full-time professors
Strengthening of the Exclusivity Requirement	
• Legge 9 maggio 1989, n. 168 "Istituzione del Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica" • Legge 7 agosto 1990, n. 241 "Nuove norme sul procedimento amministrativo" • Legge 3 luglio 1998, n. 210 "Norme per il reclutamento dei ricercatori e dei professori universitari" • D.P.R. 19 ottobre 1998, n. 390 "Regolamento in materia di autonomia delle università"	Grants university autonomy and assigns to universities the responsibility of regulating compatibility between teaching and other activities Introduces principles of transparency and rules of incompatibility for faculty members receiving professional appointments from public administration Prohibits full-time faculty from engaging in freelance professional practice, except under specific conditions (e.g., consultancy through the university) University-authorized external appointments are regulated, while maintaining the exclusivity obligation for full-time faculty
Regulations on Professional Assignments and Design	
• Legge 11 febbraio 1994, n. 109 (Legge Merloni) "Legge quadro in materia di lavori pubblici" • D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici"	Excludes universities from participating in public procurement design competitions Declares incompatibility between academic roles and direct involvement in professional appointments. Universities are not considered economic operators in public procurement
Parere del Consiglio di Stato	
• Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici (2008)	University faculty are prohibited from exercising professional activities in competition with private entities
The Gelmini's Reform and the Current Framework	
• Legge 30 dicembre 2010, n. 240 "Riforma dell'Università" (Riforma Gelmini) • Delibera ANAC 14 novembre 2018, n. 1049 • DL 22 aprile 2023, n. 44	Imposes stricter limits on external activities for full-time faculty. Only consultancy within the university through formal agreements is permitted. Part-time faculty may continue freelance work Full-time university faculty are explicitly barred from engaging in freelance professional activities classified as "exclusive" by sector-specific laws Confirms the ban on freelance professional activities, with allowances for consultancy work under certain conditions

fasi preliminari dello sviluppo progettuale, offrendo specifiche competenze di ricerca nello studio e valutazione di alternative d'intervento più difficilmente disponibili nell'attività professionale, oppure supportando la committenza (pubblica o privata) nella produzione autonoma di progetti con una conseguente semplificazione degli iter procedurali.

Nel secondo caso si tratta, almeno negli obiettivi del legislatore, di una soluzione virtuosa che consente agli enti pubblici, fra cui l'Università, di condividere competenze e conoscenze nello sviluppo di progetti. Tuttavia, questa possibilità è limitata alla condizione che siano introdotte significative innovazioni di approccio, processo o sperimentazioni, cui raramente è possibile ricorrere. Inoltre, attività di progettazione attraverso la partecipazione a concorsi di progettazione è generalmente ammessa, ma sempre più richiede gruppi di lavoro multidisciplinari e un impegno ingente a fronte di risultati meno certi o remunerativi. Infine, *spin-off* e *start-up* accademici promossi da docenti, ricercatori, studenti o ex studenti sono attivati attraverso società di capitali, spesso in collaborazione con aziende o enti pubblici, con l'obiettivo di valorizzare la ricerca accademica e trasferire conoscenze e innovazioni tecnologiche al mercato, diventando sede di sviluppo di attività professionali innovative per la produzione e la commercializzazione di beni e servizi. Questa attività, che normativamente limita la progettazione, ma ne include in realtà gli esiti e i risultati, diventa una modalità faticosamente praticabile per i docenti architetti che si occupano di cultura e pratica progettuale innovativa.

L'efficacia di tali attività, tuttavia, richiede un'esperienza del progetto nella sua complessità sistemica e una conoscenza del settore produttivo per non ricadere in astrazioni (Schiaffonati, 2011).

engaging in professional practice—that have progressively reshaped the relationship between academic teaching and professional activity. These changes have affected the centrality of design in its many forms, both within university education in the fields of Architecture and Design, and within research activities. As a result, they have influenced the role and future of the so-called “design disciplines” (Ricci, 2014) (see Table 1).

The comparison with applied experimentation activities³ is, instead, permitted for part-time faculty members (a small percentage of professors, often not involved in administrative duties or key roles within the university), or as research activities conducted through non-linear forms of external collaboration, including consultancy contracts, research agreements, and more rarely, institutional arrange-

ments such as entity agreements (e.g., Article 15 of Law No. 241 of 7 August 1990) and the frameworks of start-ups and spin-offs. In the former case, these activities consist of preliminary design explorations and feasibility assessments which, at times, covertly conceal the production of preliminary phases of project development, providing specialised research skills in the study and evaluation of intervention alternatives that are less accessible within professional practice, or supporting clients (both public and private) in the autonomous production of projects, thereby simplifying procedural workflows. In the latter case, according to legislative objectives, this represents a virtuous solution that enables public entities, including universities, to share expertise and knowledge in project development. However, this possibility is

Un rapido sguardo europeo⁴ può essere utile per inquadrare come, in altri Paesi, questa separazione non sia scontata: si va da un grado alto di libertà come in UK⁵ dove la libera professione è consentita, in parte anche *intra moenia*, o la Svizzera⁶ con ampie libertà professionali, fino a posizioni più simili a quella italiana (anche se con maggiori gradi di libertà) di Francia⁷ o Spagna. Nel contesto europeo è comunque sempre richiesto che siano gestiti eventuali conflitti di interesse e sia data priorità dell'Università. Tuttavia, a fronte del progressivo scollamento fra pratica del progetto e ricerca, si assiste contemporaneamente ad una inversione dei ruoli (Si veda il numero 90 della rivista Architectural Design, Issue 2 “The Disruptors: Technology-Driven Architect-Entrepreneurs”). Sempre più i grandi studi a carattere internazionale, come Arup o Gensler fra i più noti, divulgano report di ricerca applicata che emergono secondo una metodologia induttiva a seguito della ingente mole di esperienza progettuale, definendo *trend* di innovazione e sviluppo o modelli progettuali in risposta a questioni specifiche di natura tecnologica o spaziale alle diverse scale di intervento. Oppure si attrezzano con specifici *think tank* (come lo studio OMA e l'ufficio ricerca AMO) che producono studi o definiscono nuovi approcci culturali alla trasformazione dell'ambiente costruito. Una vera e propria strategia commerciale che integra l'erogazione di servizi con uffici di R&D per connotare le competenze e ampliare la competitività sul mercato.

L'Università, sempre più stritolata dai tagli al Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) e minacciata dalle prospettive di decrescita nella didattica e delle relative entrate, frutto dell'inverno demografico del Paese, si aziendalizza nella spasmodica ricerca di finanziamenti esterni conto terzi o esito di bandi competitivi che rappresentano il nuovo orizzonte del reclutamento.

contingent upon the introduction of significant innovations in approach, process, or experimentation, which are seldom feasible. Furthermore, project activities through participation in design competitions are generally permitted, but increasingly require multidisciplinary teams and considerable commitment, often with uncertain or less remunerative outcomes.

Finally, academic spin-offs and start-ups initiated by faculty, researchers, students, or alumni are established as capital companies, frequently in collaboration with businesses or public institutions, aiming to enhance the value of academic research, and to transfer knowledge and technological innovations to the market. These entities become hubs for developing innovative professional activities related to the production and commercialisation of goods and services. Although these

activities are normatively restrictive regarding design work, they effectively encompass its outcomes and results, representing a challenging but viable mode of practice for academic architects engaged in cultural and innovative design practice.

However, the effectiveness of such activities demands experience in managing projects within their systemic complexity, and a thorough understanding of the production sector to avoid falling into abstraction (Schiaffonati, 2011).

A brief European overview⁴ may be useful to contextualise how, in other countries, this separation is not taken for granted. Indeed, freedom is high in the UK⁵, where private practice is permitted even partially within the university, and in Switzerland⁶, which enjoys broad professional liberties, whereas countries like France⁷ and

Ne deriva uno spostamento verso le logiche di produttività e quantità, generando nuove forme di professionalità della ricerca.

Nell'apparente separazione fra ricerca e progetto, che solo superficialmente coincidono con accademia e professione, risiede un potenziale equivoco che richiede una riflessione sulle possibili biunivoche interrelazioni, ma soprattutto sulla necessità di un costante confronto con il contesto reale sociale economico produttivo e ambientale che ne generano e informano le ragioni e lo sviluppo.

La progettazione come strumento di ricerca

L'attività di progetto è correntemente praticata sia nelle attività didattiche come *problem based*

learning, ma anche di ricerca universitarie, intesa come metodologia di indagine. Il progetto come "produttore di conoscenza" (Viganò, 2010) rappresenta una "forma specifica di interrogazione della realtà" dove la conoscenza per il progetto e la conoscenza attraverso il progetto sono approcci che soltanto l'architetto può assumere come non dissociabili.

Nell'ambito del *Research by Design* o *RbD* (Frayling, 1993; Verbeke, 2013; van Ouwkerk, 2018), sviluppato a partire dalle esperienze di fine anni '90 in ambito anglosassone e olandese, il progetto è assunto quale strumento per esplorare problemi, testare ipotesi e sviluppare nuove conoscenze: applicato soprattutto nelle discipline del design e dell'architettura, assume un ruolo critico e speculativo per generare nuova conoscenza (Cross, 2007), proprio a partire dal rapporto (e dai rapporti) che si possono instaurare tra progetto e ricerca.

In questo contesto si colloca la distinzione proposta da Joost (Joost *et al.*, 2016) tra le diverse categorie di ricerca, declinabili

in *about*, *for*, *through* e *as* design, che si differenziano per la posizione assunta dal ricercatore rispetto all'oggetto stesso (non il *what* ma l'*how*).

Negli anni il *RbD* è stato articolato in differenti declinazioni, che possono essere funzionali ad indagare le varie forme in cui si è evoluta e re-inventata (o ridefinita) la relazione tra docenza e pratica professionale.

La Tabella 2 restituisce le principali declinazioni di *RbD* individuate nella letteratura, relazionate con le attività di ricerca universitarie e nel rapporto con il contesto esterno: assumendo le categorie del *RbD* come filoni di indagine propositivi, il confronto vuole creare un parallelismo tra forme di ricerca della progettazione ed equivalenti forme di ricerca in ambito accademico, esplicitando quali forme di ricerca trovino nell'esercizio "progettuale" dell'Università una corrispondenza, evidenziando potenziali sviluppi e valorizzare attività che qualificano le Università anche all'interno del mondo della progettazione.

Ma se la ricerca, nelle discipline del progetto, è stata assunta come pratica con sue connaturate peculiarità (Till, 2005), la rapida evoluzione economica e la crescente concorrenza stanno portando nel contesto internazionale ad un aumento della produzione di ricerca negli studi di architettura (Hensel and Nilsson, 2019), anche di medie dimensioni, alimentando un processo di ulteriore differenziazione degli ambiti ed approcci che favorisce la divaricazione fra accademia e professione (Aydemir and Jacoby, 2022). Da un lato si procede verso un progressivo affinamento della dimensione teorico scientifica di cui si lamenta la scarsa capacità di divulgazione e di interfaccia con la società (Cutiero, 2022). Dall'altro approcci *evidence based*, che si sviluppano a partire dai limiti e dalle potenzialità del reale

Spain presents conditions more similar to Italy's, albeit with somewhat greater freedom. Across the European context, the management of potential conflicts of interest and prioritisation of university commitments are always required. However, amid the progressive divergence between design practice and research, a role reversal is simultaneously underway (see Architectural Design, Issue 2, "The Disruptors: Technology-Driven Architect-Entrepreneurs," No. 90). Increasingly, large international firms such as Arup or Gensler publish applied research reports derived through inductive reasoning from extensive design experience, identifying innovation trends and project models responding to specific technological or spatial challenges across multiple intervention scales. Alternatively, they establish dedicated *think tanks* (e.g., OMA's AMO research office) that pro-

duce studies or define new cultural approaches to transforming the built environment. This represents a genuine commercial strategy that integrates service delivery with research and development offices to characterise expertise and enhance market competitiveness. Meanwhile, universities-constrained by cuts to the Fondo di Finanziamento Ordinario (Ordinary Financing Fund) and threatened by declining student enrolments and related revenues due to demographic decline-are increasingly operating like businesses in a frantic search for external funding through third-party contracts or competitive grants, which have become the new recruitment horizon. This shift results in an emphasis on productivity and quantity, generating new forms of research professionalism. In the apparent separation between research and design, which only super-

ficially correspond to academia and professional practice, lies a potential misunderstanding that calls for reflection on possible reciprocal interrelations, but above all, on the necessity of ongoing engagement with the real social, economic, productive, and environmental contexts that generate and inform the rationale and development of both spheres.

Design as a Research Tool

Design activity is commonly practiced both within educational settings-such as problem-based learning-and in university research, where it is understood as an investigative methodology. Design as a producer of knowledge (Viganò, 2010) is a "specific form of inquiry into reality", wherein knowledge for design and knowledge through design are approaches uniquely intertwined and inseparable for the architect.

Within the framework of *Research by Design* (RbD) (Frayling, 1993; Verbeke, 2013; van Ouwkerk, 2018), developed from late 1990s experiences in Anglo-Saxon and Dutch contexts, design is employed as a tool to explore problems, test hypotheses, and generate new knowledge. Predominantly applied in design and architectural disciplines, it assumes a critical and speculative role in the creation of new knowledge (Cross, 2007), rooted fundamentally in the relationship(s) that can be established between design and research.

In this context, the distinction proposed by Joost (Joost *et al.*, 2016) is relevant, identifying different categories of research – "about, for, through, and as" design – which differ based on the researcher's position in relation to the object of study (focusing not on the "what" but on the "how").

Tab.02 | **RESEARCH BY DESIGN (RBD) VARIATIONS** **EQUIVALENTS IN ACADEMIC ACTIVITIES**

Research for design

This approach aims to assist, guide, and develop design practice. Such research informs design practice and makes it possible through specific theoretical contributions that are applied within the design process

Research as theoretical support for design has long been developed in universities, with direct applications in teaching and the continuing professional development of practitioners, albeit with risks of being ancillary or overly specialized

Research into design

This form primarily develops investigations aimed at understanding design as an activity and the work of designers

It represents the contribution of humanities and historical disciplines to the comprehension and research of architecture

Research through design

This variant focuses partly on “meta-design” issues with the broader goal of generating theoretical knowledge rather than developing a solution for a particular case (Frankel & Racine, 2010). It also facilitates knowledge creation through design experimentation and monitoring to learn from the realized outcomes (Kieran & Timberlake, 2004)

While meta-design is a privileged activity within university research for developing knowledge through design exploration, learning through applied experimentation is more challenging-especially when it concerns the building product in its full complexity rather than merely materials, systems, or components

Research during design

This occurs as an integral part of all design processes, where research activities support design practices within specific contexts (Stapleton, 2005)

This underpins agreements between public entities and universities, particularly when entities lack their own resources to develop innovative projects.⁸ It is generally more straightforward for university design research compared to other practices that emerged post-reform. It also allows, similarly to other research opportunities, the involvement of students through internships where design practice resembles that of professional studios. An additional research dimension is present in university spin-offs and incubators, which aim to valorize research and facilitate technology transfer for the production of goods and services⁹

Research about design

This research is undertaken to understand, inform, and improve design practices. It generates knowledge about the effectiveness of organizational models, methods, and tools for design, as well as how designers employ various design processes and develop their competencies

The analysis of design practices finds application in the continuing education of professionals, refresher courses, and curricular internships

supportati da una ricca comunicazione risultano di immediata efficacia, ma scaturiscono pur sempre da attività imprenditoriali inserite all'interno del contesto produttivo.

Ribadire questa accezione estesa di integrazione fra ricerca e progetto sottolinea l'attività progettuale nella sua dimensione critica, quale attività culturale, rafforzando nella didattica la necessità di acquisizione di consapevolezza e autonomia di giudizio (EUA, 2025), di conoscenza delle componenti *software* oltre che *hardware* (Ciribini, 1984), al di là di una pratica professionale intesa come mera attività tecnica asservita alle logiche commerciali (Hill, 2005) o di routine del settore delle costruzioni (Tafari, 1973). In questo contesto, l'architetto non è più visto come un rifornitore, ma produttore (Biraghi, 2019). Tale capacità critica naturalmente non può essere infatti autoreferenziale ma si sostanzia nel confronto con il reale, inteso nella sua dimensione sociale ed economico produttiva¹⁰. Eliminare l'incertezza e la complessità significa ignorare che il progetto dipenda da molteplici fattori esterni – politici, economici, sociali – trascurando al contempo vincoli finanziari ed esigenze dei fruitori (Till, 2013). In questa prospettiva va recuperata l'accezione “professionalizzante” della formazione non solo come esperienza diretta con le filiere produttive o l'implementazione di una dimensione manageriale economica ancora latitante¹¹, ma come acquisizione di conoscenza tecnica pertinente per un agire progettuale consapevole e proattivo, finalizzate ad un approfondimento concreto della cultura tipo-tecnologica e tecnica, intesa come dimensione indispensabile per affrontare la complessità delle sfide progettuali contemporanee¹².

L'impegno sociale della professione¹³ e la responsabilizzazione come consapevole protagonista delle trasformazioni sono gli ob-

iettivi chiave della pratica concreta di una più informata integrazione fra progetto e ricerca nell'attività scientifica dell'accademia, orientata verso il superamento di una consolatoria astrazione e di isolati tecnicismi, contro un'atrofia in grado di tramutare sempre più i docenti in “pesci incapaci di riconoscere l'acqua, incapaci di riconoscere il contesto sociale vivente”¹⁴. Considerando ciò occorrerebbe, da un lato, un ripensamento sulla formazione dei giovani docenti e, dall'altro, se il progetto è ricerca, anche delle modalità attraverso cui viene valutata (Coleman, 2010). Una dimensione riflessiva occorre infatti non solo nella formazione, ma anche nella ricerca, affinché l'Università pubblica sia naturalmente in grado di attrarre interesse da parte del settore industriale e di assumere il ruolo di coscienza critica nei confronti sia dei processi produttivi sia di trasformazione dell'ambiente costruito. Quest'ultima riflessione richiama il pensiero di Wilhelm von Humboldt (1809), secondo cui l'accademia non dovesse essere subordinata agli interessi economici: la ricerca – per generare innovazione, costruire visioni future e coltivare conoscenze – pur conoscendo le dinamiche di mercato, non deve farsi guidare esclusivamente dalle richieste di esso, poiché rischierebbe di diventare un centro di risposte su commissione. Questo equilibrio tra autonomia e dialogo con il mondo esterno è certamente ancora necessario per rispondere al presente e anticipare il futuro.

Ripensare il rapporto tra didattica, ricerca e mondo produttivo

Il progetto come ricerca, che trascenda la pratica di un professionismo di routine incardinato (e allineato) nel mondo della produzione, al fine di acquisire e sviluppare una capacità critica del reale, suggerisce modelli di maggiore interazione fra

Over time, RbD has been articulated into various strands, each functional for investigating the diverse ways in which the relationship between teaching and professional practice has evolved, been reinvented, or redefined. Table 2 presents the main typologies of RbD identified in the literature, related to university research activities and their engagement with external contexts. By adopting the categories of RbD as proposed investigative strands, this comparison aims to establish parallels between forms of design research and corresponding forms of academic research, clarifying which modes of inquiry find correspondence within the university's “design” practice. This also highlights potential developments and makes the most of activities that enhance the role of universities within the broader design field. While research in design disciplines

has long been recognised as a practice with its inherent peculiarities (Till, 2005), rapid economic evolution and increasing international competition have led to a growth in research production within architectural firms (Hensel and Nilson, 2019), including those of medium size. This trend fuels a further differentiation of fields and approaches, exacerbating the divide between academia and professional practice (Aydemir and Jacoby, 2022). Indeed, there is a progressive refinement of the theoretical-scientific dimension, which is often criticised for its limited dissemination and poor interface with society (Cutiero, 2022). Moreover, evidence-based approaches, developed from the constraints and potential of real world contexts and supported by rich communication, tend to be immediately effective but nonetheless emerge from entrepre-

neurial activities embedded within the productive sector.

Reasserting this broad conception of integration between research and design underscores the critical dimension of design activity as a cultural endeavour. It reinforces the necessity in education to cultivate awareness and autonomy of judgment (EUA, 2025), alongside knowledge of both software and hardware components (Ciribini, 1984), moving beyond a professional practice seen merely as a technical service subordinated to commercial logic (Hill, 2005) or routine construction sector activities (Tafari, 1973). Within this framework, the architect is no longer perceived as a mere supplier, but rather as a producer (Biraghi, 2019).

However, such critical capacity cannot be self-referential. It must be grounded in engagement with reality, under-

stood in its social and socio-economic productive dimensions¹⁰. Eliminating uncertainty and complexity disregards the fact that design is contingent on multiple external factors-political, economic, and social-while simultaneously overlooking financial constraints and user needs (Till, 2013). From this perspective, it is essential to recover the “professionalising” aspect of education, not only as direct experience with production chains or the implementation of a still underdeveloped managerial and economic dimension¹¹, but as the acquisition of relevant technical knowledge for a conscious and proactive design practice. This should be oriented towards a concrete deepening of typological-technological and technical culture, understood as an indispensable dimension for addressing the complexity of contemporary design challenges¹².

accademia e professione sia nella ricerca che nella didattica, e con il settore industriale e società.

Nella didattica anche grazie alla messa in campo di programmi sperimentali a seguito dell'emergenza pandemica, è possibile progettare occasioni di confronto anche innovative e anche internazionali attraverso *workshop* o una pluralità di attività che offrono un contatto diretto con aziende o *stakeholder* che restituiscono esperienze concrete con le istanze dei territori e del settore industriale.

La promozione (e assunzione a indicatore di qualità) delle attività di Terza missione ha ulteriormente incentivato questo processo che potrebbe beneficiare dallo sviluppo di *network* e piattaforme per connettere docenti e studenti coinvolti in metodi educativi innovativi, in collaborazione con enti, comunità, attori pubblici e privati. Iniziative come “designbuildXchange” (EU), “Thinking While Doing” (USA) e “Live Projects Network” (UK) sono esempi, che prevedono gruppi di lavoro che progettino e realizzino le proprie opere fuori dall'Università (Madelaine, 2024). Oppure la possibilità di attivare seminari e *workshop* esterni al contesto universitario, per creare gruppi di lavoro misti tra insegnanti, studenti, progettisti e contesto produttivo, al fine di collaborare intensivamente su un progetto reale (Delaunay *et al.*, 2024).

Modelli temporanei di reclutamento (*visiting professor*, alta qualificazione, *workshop*, ecc.) aprono l'interscambio con gli studenti anche a professionisti riconosciuti nel panorama nazionale e internazionale, sebbene non accessibili a tutti gli iscritti, stanti i grandi numeri di una Università di massa.

Un generale ripensamento degli strumenti e degli approcci pedagogici si amplia, anche nell'ottica di un accrescimento del-

la qualità e dell'innovazione didattica legati al *Faculty Development*¹⁵, soprattutto in contesti internazionali con programmi specifici per l'addestramento dei nuovi formatori (Andrews, 2021), dove anche a livello dottorale la *Research by Design* viene riconosciuta a pieno titolo come attività scientifica (Dunin-Woyseth and Nilsson, 2011).

Nella ricerca e per i ricercatori/docenti tali ibridazioni risultano maggiormente limitate. Meccanismi rigidi e prevalentemente quantitativi di valutazione della ricerca, che peraltro impediscono aprioristicamente di restituire se non in modo artefatto gli esiti di alcuni programmi sperimentali di didattica come quelli precedentemente nominati, o vincoli procedurali nella collaborazione di professionisti esterni alla ricerca, sembrano sempre più isolare l'accademia e i singoli settori disciplinari in una competitiva astrazione.

Restituire la pratica del progetto all'Università attraverso forme riconosciute e non sottotraccia, ad esempio, rafforzando o implementando formule quali l'Accordo fra enti in cui una più ricca disponibilità di competenze viene messa a servizio della collettività nell'ambito di interventi pubblici, può forse rappresentare una possibile strada, anche per formare, responsabilizzare e implementare la consapevolezza di nuove generazioni di ricercatori prevalentemente avulse dalla professione.

Persiste tuttavia e si rafforza una datata attitudine di diffidenza e pregiudizio fra i due mondi dell'accademia e degli ordini professionali, fra il sapere e il saper fare, che occorre superare per garantire efficacia reale al progetto come ricerca in tutte le sue potenzialità di etico intervento sul reale. Nel contesto italiano, caratterizzato da una polverizzazione degli studi di architettura¹⁶ non sembrano raramente percorribili ipotesi di

The social commitment of the profession¹³ and the responsibility of architects as conscious agents of transformation are key objectives for the practical integration of design and research within academic scientific activity. This integration seeks to overcome consolatory abstraction and isolated technicalities, which risk turning educators into “fish unable to recognise water, incapable of recognising the living social context”¹⁴. Considering this, a re-evaluation is needed both in the training of young faculty and, if design is research, in the methods through which it is assessed (Coleman, 2010). Reflective engagement is thus necessary not only in education but also in research, so that public universities can naturally attract interest from the industrial sector and assume the role of critical conscience with regard to both production processes and the trans-

formation of the built environment. This final reflection echoes Wilhelm von Humboldt's (1809) thought that academia should not be subordinated to economic interests. Research-while cognizant of market dynamics must not be exclusively driven by them, lest it become a mere centre for commissioned responses. Balancing autonomy with dialogue with the external world remains essential to adequately respond to present demands and anticipate future challenges.

Rethinking the relationship between teaching, research, and the productive sector

The conception of design as research that transcends routine professional practice embedded and aligned with the production industry-aimed at acquiring and developing a critical understanding of reality-suggests models

of greater interaction between academia and professional practice, both in research and teaching, as well as with the industrial sector and society at large.

In teaching, especially through the implementation of experimental programmes prompted by the pandemic emergency, it has become possible to design innovative, often international, opportunities for exchange, such as workshops and various activities that foster direct contact with companies and stakeholders. These engagements provide concrete experiences linked to regional demands and industrial sectors.

The promotion and the adoption as a quality indicator of third mission activities has further encouraged this process, which could benefit from the development of networks and platforms connecting faculty and

students involved in innovative educational methods, in collaboration with institutions, communities, and public and private actors. Initiatives such as “designbuildXchange” (EU), “Thinking While Doing” (USA), and the “Live Projects Network” (UK) exemplify this trend, involving working groups that design and implement their projects outside the university context (Madelaine, 2024). Similarly, organising seminars and workshops external to the university can create mixed teams of teachers, students, designers, and industry representatives to collaborate intensively on real projects (Delaunay *et al.*, 2024).

Temporary recruitment models (*visiting professors*, high-level experts, workshops, etc.) open up exchanges between students and nationally or internationally recognised professionals, although access to such opportunities

diversificazione della ricerca fra quella universitaria e quella della professione. Attività di *lifelong learning* intese non quale trasferimento univoco di conoscenze teoriche ma quali occasioni di scambio, interazione e mutuo apprendimento¹⁷, secondo modelli più aggiornati di pedagogia degli adulti potrebbero rappresentare una interessante opportunità per progettare nuove forme di fruttuosa ibridazione.

Vivere nell'Antropocene ci insegna che la stabilità delle certezze e metodologie disciplinari potrebbero non essere più adeguate. Le sfide della contemporaneità richiedono nuovi paradigmi progettuali per superare le forme dettate dal carbonio (Iturbe, 2019), per ripensare le filiere produttive dell'intero processo edilizio in termini circolari¹⁸, che non possono essere affrontate solo con un approccio astratto o speculativo, ma richiedono un confronto diretto e sperimentazione nella realtà empirica del settore (Samuel, 2020). Richiedono pratiche ibride che si muovano fra i due mondi, quello del *problem solving* rafforzato dalla condizione della pratica professionale e quello del porre le giuste domande necessario ad una ricerca accademica di qualità (Voet *et al.*, 2022).

NOTE

¹ Secondo cui nei dipartimenti "dottori di ricerca incaricano altri dottori di ricerca che conoscendo sempre di più su ambiti sempre più circoscritti non sono adeguati ad un tema generalista come l'architettura. Tuttavia, queste sono le persone che fanno schizzare le valutazioni e quindi i finanziamenti delle scuole anche se tale ricerca può essere inutile per la pratica dell'architettura" (Buchanan, 2012).

² Nelle slides del convegno: "Didattica dell'Architettura e Professione" (Roma, 3-4 giugno 2019) si legge: "Full times teachers without professional

experience, using students for their own research, detachment from society's real needs, absence of standard curriculum".

³ Terminologia all'interno della quale sempre più rari docenti danno conto delle proprie attività professionali nei curricula accademici, costretti dal pensiero dominante che non rappresenti attività scientifica (Boyer and Mitgang, 1990).

⁴ European University Association (<https://www.eua.eu/>).

⁵ UK Research and Innovation (<https://www.ukri.org/>) and Guardian University Guide (<https://www.theguardian.com/education/universityguide>).

⁶ Swissuniversities (<https://www.swissuniversities.ch/it/?r=1>), Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione SEFRI (<https://www.sbf.admin.ch/sbfi/en/home.html>).

⁷ Agence française pour la promotion de l'enseignement supérieur, l'accueil et la mobilité internationale (<https://www.campusfrance.org/fr>).

⁸ In ambito innovazione, si segnala l'esperienza del progetto-prototipo cHOMgenius, esempio di soluzione avanzata per l'abitare intelligente, sviluppata secondo i principi del *design for circularity* (realizzato *off-site*, con tecnologia a secco e completamente disassemblabile, dimostrando modalità costruttive sostenibili e replicabili). Il progetto è nato nell'ambito di un bando dedicato alle PMI in collaborazione con le Università, e nel caso di cHOMgenius ha visto il coinvolgimento di partner nazionali e internazionali. Attualmente, il prototipo ospita l'OFFLAB hard CIRCE^{PC} del Dipartimento ABC del Politecnico di Milano.

⁹ In particolare:

- per promuovere ed organizzare la ricerca, anche applicata, all'interno dell'Ateneo, realizzata o meno in collaborazione con altri soggetti pubblici o privati;
- valorizzare economicamente i risultati della ricerca dell'Ateneo, anche mediante il trasferimento della tecnologia connessa alle creazioni intellettuali dei propri ricercatori;
- favorire la costituzione di società di capitali finalizzate alla produzione e alla commercializzazione di beni e servizi basati su un'innovazione

remains limited for many students in large universities.

A broader reconsideration of pedagogical tools and approaches is underway, also aimed at enhancing quality and innovation in teaching through Faculty Development¹⁵ programmes-particularly in international contexts with specific training for new educators (Andrews, 2021) – where Research by Design is increasingly recognised as a legitimate scientific activity even at the doctoral level (Dunin-Woyteth and Nilsson, 2011). Such hybridisations are more limited in research activities and for researchers/educators. Rigid and predominantly quantitative evaluation mechanisms for research, which a priori hinder the genuine acknowledgment of outcomes from some experimental teaching programmes mentioned earlier, alongside procedural constraints in collaborating with

external professionals, increasingly isolate academia and disciplinary sectors within a competitive abstraction. Reintegrating design practice into the university through recognised and transparent forms-such as strengthening or implementing agreements between institutions where a richer pool of expertise serves the community within public projects-may be a viable path. This could also help train, empower, and foster awareness among new generations of researchers, who are often disconnected from professional practice.

However, an enduring and increasingly entrenched distrust and prejudice between academia and professional associations – between knowledge and know-how – persists and must be overcome to ensure the genuine effectiveness of design as research, fully realising its potential as an ethical in-

tervention in reality. In the Italian context, characterised by a fragmentation of architectural practices¹⁶, proposals to diversify research between university and professional spheres appear infrequently feasible. Lifelong learning activities, conceived not as a unidirectional transfer of theoretical knowledge but as occasions for exchange, interaction, and mutual learning¹⁷ – following updated adult education models – could provide a valuable opportunity to design new forms of productive hybridity.

Living in the Anthropocene teaches us that the stability of disciplinary certainties and methodologies may no longer suffice. Contemporary challenges demand new design paradigms that transcend carbon-driven forms (Iturbe, 2019) and rethink the production chains of the entire construction process in circular terms¹⁸. These

challenges cannot be addressed solely through abstract or speculative approaches but require direct engagement and experimentation within the empirical realities of the sector (Samuel, 2020). They call for hybrid practices that navigate between two worlds, namely problem-solving strengthened by professional practice, and posing the right questions essential to high quality academic research (Voet *et al.*, 2022).

NOTES

¹ According to Buchanan (2012), in some departments "PhD holders delegate tasks to other PhDs who possess increasingly specialised knowledge in narrower fields and are therefore not adequately prepared to address a generalist theme such as architecture. However, these are the individuals who significantly boost evaluation

derivata dai risultati della ricerca d'Ateneo e, in quanto tali, coerenti con il fine della valorizzazione della ricerca.

¹⁰ Tale confronto con il contesto reale rappresenta forse una specificità della tecnologia ambientale, rispetto ad altre discipline del progetto dove la relazione con un pensiero teorico contemporaneo rappresenta elemento di qualificazione del progetto come ricerca (Rossi, 2024).

¹¹ Come è emerso ad esempio da *focus group* di ascolto del mondo del lavoro organizzati dalla Scuola AUIC del Politecnico di Milano nel 2023.

¹² Si vedano, ad esempio, le sperimentazioni didattiche di progettazione condivisa con il mondo della produzione del settore delle costruzioni proposte all'interno del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura (2024) o *Workshop* di progettazione sul tema del *Design for Circularity* che ha coinvolto gli studenti dei corsi della Scuola AUIC_Politecnico di Milano in una interlocuzione diretta con aziende del settore delle costruzioni, i cui risultati sono stati presentati alla fiera dell'edilizia MadeExpo 2023.

¹³ "Ovvero la consapevolezza del ruolo e della responsabilità dell'architetto nella sua rispettiva società, nonché il miglioramento della qualità della vita attraverso insediamenti umani sostenibili" nota conclusiva del rapporto "UNESCO/UIA CHARTER FOR ARCHITECTURAL EDUCATION" (2011).

¹⁴ Metafora dello scrittore David Foster Wallace durante il discorso della cerimonia della consegna dei diplomi del Kenyon nel 2005.

¹⁵ Che promuove lo sviluppo di capacità e competenze del docente universitario, fornendo alternative di progettazione didattica e metodologie di insegnamento (Adamoli, 2024).

¹⁶ La professione di architetto in Italia nel 2021, CNAPPC, (<https://www.awn.it/component/attachments/download/3300>).

¹⁷ "Architectural research takes place in a broad societal and cultural context, connecting academy, practice, and continuing education. A clarification of this position is necessary, stimulating stronger links between (and intertwining of) theoretical and practice-based research and between academic and professional arenas." (EAAE Charter on Architectural Research, *versione aggiornata approvata dalla EAAE General Assembly, Madrid 2022*).

metrics and consequently the funding of schools, even if such research may be irrelevant to architectural practice".

² As noted in the slides from the conference Teaching Architecture and the Profession (Rome, June 3-4, 2019): "Full-time teachers without professional experience, using students for their own research, detached from society's real needs, absence of a standardised curriculum".

³ Terminology under which an increasingly rare number of faculty report their professional activities in academic curricula, constrained by the dominant view that such activities do not constitute scientific research (Boyer and Mitgang, 1990).

⁴ European University Association (<https://www.eua.eu/>).

⁵ UK Research and Innovation (<https://www.ukri.org/>) and Guardian University Guide (<https://www.the-guardian.com/education/university-guide>).

⁶ Swissuniversities (<https://www.swissuniversities.ch/en/>), State Secretariat for Education, Research and Innovation SEFRI (<https://www.sbf.admin.ch/sbf/en/home.html>).

⁷ Agence française pour la promotion de l'enseignement supérieur, l'accueil et la mobilité internationale (<https://www.campusfrance.org/fr>).

⁸ In the field of innovation, the cHOMgenius prototype project stands out as an example of an advanced solution for smart living, developed according to the principles of design for circularity (built off-site, using dry construction technology, and studied to be fully disassembled – demonstrating sustainable and replicable construction methods).

The project originated within a call for proposals dedicated to SMEs in collaboration with universities, and in the

¹⁸ Un esempio è l'esperienza del Dipartimento di Architettura dell'Università di Scienze Applicate di Zurigo (ZHAW) legate al *Reuse in Construction*, metodi e strumenti per integrare materiali e componenti di recupero nei processi costruttivi del settore edilizio (Stricker *et al.*, 2022).

REFERENCES

AAVV. (2020), *Architectural Design: Volume 90, Issue 2 – Special Issue: The Disruptors: Technology-Driven Architect-Entrepreneurs*, March/April 2020.

Adamoli, M. (2024), *Lo sviluppo dei docenti universitari tra progettazione didattica e ricerca*, Pensa MultiMedia, Lecce. ISBN: 9791255680505.

Andrews, M.W. (2022), "The mantra of architecture practitioners: Architectural education is detached from the profession. Healing the schism: The need for reformation in UK architecture education", *Journal of Problem-Based Learning*, Vol. 9, n. 1, pp. 4–12. Available at: <https://doi.org/10.24313/jpbl.2021.00108>.

Archibugi, D. and Filippetti, A. (2011), *Innovation and Economic Crisis: Lessons and Prospects from the Economic Downturn* (1st ed.), Routledge, Londra. Available at: 10.4324/9780203804513.

Aydemir, A. Z. and Jacoby, S. (2022), "Architectural design research: Drivers of practice", *The Design Journal*, Vol. 25, n. 4, pp. 657–674. Available at: 10.1080/14606925.2022.2081303.

Bertoni, F. (2016), *Universitaly. La cultura in scatola*, Laterza, Roma-Bari. ISBN:9788858124499.

Biraghi, M. (2019), *L'architetto come intellettuale*, Einaudi, Torino. ISBN: 9788806239923.

Boyer, E.L. and Mitgang, L.D. (1990), *Scholarship reconsidered: Priorities of professoriate*, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Princeton.

Braidotti, R. (2013), *The Posthuman*, Polity Press, Cambridge. ASIN: 074564158X.

case of cHOMgenius, involved both national and international partners. Currently, the prototype hosts the OF-FLAB hard CIRCE^{PC} of the ABC Department at the Politecnico di Milano.

⁹ Specifically:

- to promote and organise research, including applied research, within the university, conducted independently or in collaboration with public or private entities;
- to economically enhance the value of research outcomes, including through technology transfer connected to intellectual creations by university researchers;
- to encourage the establishment of capital companies aimed at producing and commercialising goods and services based on innovations derived from university research results, thereby consistent with the goal of enhancing the importance of research.

¹⁰ This engagement with real-world contexts may be a particular feature of environmental technology, in contrast to other design disciplines where the relationship with contemporary theoretical thought qualifies the design as research (Rossi, 2024).

¹¹ As emerged, for example, from labour market listening focus groups organised by the AUIC School of Politecnico di Milano in 2023.

¹² See, for example, the experimental teaching projects in collaborative design with the construction production sector conducted within the Architectural Construction Laboratory (2024), or design workshops on the theme of *Design for Circularity*, which involved students from AUIC_Politecnico di Milano in direct dialogue with construction companies. The results were presented at the MadeExpo 2023 building fair.

- Buchanan, P. (2012), "The big rethink part 9: Rethinking architectural education", *The Architectural Review*, 28 September. Available at: <https://www.architectural-review.com/archive/campaigns/the-big-rethink/the-big-rethink-part-9-rethinking-architectural-education> (Accessed on 09/07/2025).
- Campioli, A. (2025), "Teaching architectural design in transition time", in Faroldi, E. and Vettori, M.P. (Eds.), *FORMAMENTIS. For a Didactics of Architecture*, LetteraVentidue, Siracusa. ISBN: 9791256440238.
- Ciribini, G. (1984), *Tecnologia e progetto*, Celid, Torino.
- Coleman, N. (2010), "The limits of professional architectural education", *International Journal of Art & Design Education*, Vol. 29, pp. 200-212. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2010.01643.x>.
- Cross, N. (2007), *Designing Ways of Knowing*, Birkhäuser, Basilea.
- Cutiero, A. (2022), "The architect-researcher: exploring new possibilities for the production of architecture". Available at: <https://www.archdaily.com/975921/the-architect-researcher-exploring-new-possibilities-for-the-production-of-architecture> (Accessed on 09/07/2025).
- D'Emilio, M. (2020), *La Formazione dell'Architetto. Un'indagine tra lavoro, professione e università*, Tesi di Dottorato di Ricerca in Architettura – Teorie e Progetto, La Sapienza, Roma.
- Delaunay, F., Laureau, V., Hoddé, R., Feveile, L., Hatzfeld, H. and Lagurue, X. (2024), "Hors les murs : une nouvelle approche pédagogique en architecture ?", *Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère*. Available at: <https://doi.org/10.4000/13351>.
- Dunin-Woyseth, H. and Nilsson, F. (2011), "Building a culture of doctoral scholarship in architecture and design. A Belgian-Scandinavian case", *Nordic Journal of Architectural Research*, Vol. 23, n. 1. Available at: https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/157410/local_157410.pdf (Accessed on 09/07/2025).
- EAAE (2022), *Charter on Architectural Research*. Available at: <https://www.eaae.be/about/statutes-and-policy/papers/eaee-charter-architectural-research/> (Accessed on 09/07/2025).
- EUA (2025), "How universities can protect and promote academic freedom". Available at: https://www.eua.eu/images/publications/Publication_PDFs/Academic_freedom_principles.pdf (Accessed on 09/07/2025).
- Faroldi, E. (2025), "Notes of a Professor", in Faroldi, E. and Vettori, M.P. (Eds.), *FORMAMENTIS. For a Didactics of Architecture*, LetteraVentidue, Siracusa. ISBN: 9791256440238.
- Farren Bradley, J. (2000), "Learning in practice: A retreat, an opportunity or an imperative?", in Nicol, D. and Pilling, S. (Eds.), *Changing Architectural Education Towards a New Professionalism* Taylor & Francis, London, pp. 179-190.
- Frayling, C. (1993), "Research in art and design", *Royal College of Art Research Papers*, Vol. 1, n. 1, pp. 1-5. Available at: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29588.18565> (Accessed on 29/11/2024).
- Gutman, R. (1981), "Architettura: Gli sviluppi della professione", *Casabella*, No. 474, *Architettura. Quale Futuro?*, pp. 28-32.
- Hensel, M.U. and Nilsson, F. (2019), *The changing shape of architecture: Further cases of integrating research and design in practice*, Routledge, New York.
- Hill, J. (2005), "Criticism by design: Drawing, wearing, weathering", *Journal of Architecture*, Vol. 10, n. 3, pp. 285-293.
- Iturbe, E. (2019), "Architecture And the Death of Carbon Modernity", *Log*, n. 47, *Overcoming Carbon Form*, pp. 10-23.
- Joost, G., Bredies, K., Christensen, M., Conradi, F. and Unteidig, A. (2016), *Design as Research. Positions, Arguments, Perspectives*, Birkhäuser Verlag, Basel. ISBN: 9783035607406.
- Kieran, S. and Timberlake, J. (2004), *Refabricating Architecture: How Manufacturing Methodologies Are Poised to Transform Building Construction*, McGraw-Hill, New York.
- Madelaine, C. (2024), "La création de réseaux dédiés à l'enseignement design-build: mise en place, objectifs, enjeux depuis 2012", *Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère*. Available at: <https://doi.org/10.4000/1334z>.

¹³ "That is, the awareness of the architect's role and responsibility within their respective society, as well as the improvement of quality of life through sustainable human settlements", concluding note from the UNESCO/UIA Charter for Architectural Education report (2011).

¹⁴ Metaphor by writer David Foster Wallace during the Kenyon College commencement speech, 2005.

¹⁵ Faculty Development promotes the growth of university teachers' skills and competencies, offering alternative approaches to course design and teaching methodologies (Adamoli, 2024).

¹⁶ The architecture profession in Italy in 2021, CNAPPC, available online: <https://www.awn.it/component/attachments/download/3300>.

¹⁷ "Architectural research takes place in a broad societal and cultural context,

connecting academy, practice, and continuing education. A clarification of this position is necessary, stimulating stronger links between (and intertwining of) theoretical and practice-based research, and between academic and professional arenas." (EAAE Charter on Architectural Research, updated version approved by the EAAE General Assembly, Madrid 2022).

¹⁸ An example is the Department of Architecture at the Zurich University of Applied Sciences (ZHAW) related to "Reuse in Construction," involving methods and tools for integrating recovered materials and components into building processes within the construction sector (Stricker *et al.*, 2022).

- Menoni, S. (2017), "Valutare la qualità della ricerca in urbanistica e non solo", *Planum*, Vol. 35 n. 2. Available at: <https://hdl.handle.net/11311/1039692> (Accessed on 09/07/2025).
- Piątkowska, K. (2016), "Moving towards competence in teaching architecture: the relationship of research and design in academia", *Procedia Engineering*, Vol. 161, pp. 1476-1481. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.08.613>.
- Rhowbotham, K. (1995), *Form to Programme: Speculative Examination of Architecture Concepts in Design and Teaching Practice* (1st ed.), Black Dog Publishing, London.
- Ricci, L. (Ed.) (2014), *Sperimentare il progetto. Insegnamento e ricerca scientifica nelle scuole di architettura*, INU Edizioni, Roma.
- Rossi, P. O. (2024) "Il progetto di architettura come prodotto di ricerca", *Proarch Intersezioni*, 01, pp. 81-89.
- Salomon, D. (2011), "Experimental Cultures: On the 'End' of the Design Thesis and the Rise of the Research Studio", *Journal of Architectural Education*, Vol. 65, n.1, pp. 33-44. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1531-314X.2011.01172.x> (Accessed on 09/07/2025).
- Samuel, F. (2020), *Social Value Toolkit for Architecture*, Royal Institute of British Architects, London.
- Schiaffonati, F. (2011), "La finalità della progettazione nella formazione dell'architetto e dell'ingegnere", *TECHNE – Journal of Technology for Architecture and Environment*, n. 2, Firenze University Press, Firenze.
- Semper, G. (1992), *Lo stile nelle arti tecniche e tettoniche, o Estetica pratica: manuale per tecnici, artisti e amatori*, Laterza, Roma.
- Stapleton, A.J. (2005), "Research as Design-Design as Research", in *Digital Games Research Conference 2005*, Vancouver.
- Stricker, E. et al., (2022), *Re-Use in Construction: A Compendium of Circular Architecture*, Park Book. ISBN 13: 9783038602958.
- Tafuri, M. (1973), *Progetto e utopia: Architettura e sviluppo capitalistico*, Laterza, Roma-Bari.
- Till, J. (2005), *What is Architectural Research. Architectural Research: Three Myths and One Model*, Royal Institute of British Architects, London.
- Till, J. (2013), *Architecture Depends*, The MIT Press, Cambridge (MA). ISBN: 9780262518789.
- van Ouwerkerk, M. (2018), *Design as Inquiry: Research-by-Design and the Means of Architectural Production*, Delft University of Technology, Delft.
- Verbeke, J. (2013), "Research by Design: A Framework for Digital Design Research", in Fraser, M. (Ed.), *Design Research in Architecture: An Overview*, Ashgate, Farnham.
- Viganò, P. (2010), *I territori dell'urbanistica: il progetto come produttore di conoscenza*, Officina, Roma.
- Voet, C., Schreurs, E. and Thomas, H. (Eds.) (2022), *The Hybrid Practitioner*, Leuven University Press, Leuven, pp. 9-18. Available at: <https://doi.org/10.11116/9789461664556>.
- von Humboldt, W. (1809/1810), *Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin*, Humboldt Universität, Berlino.