

a cura di  
Anna Delera  
Elisabetta Ginelli

# STORIE DI QUARTIERI PUBBLICI

Progetti e sperimentazioni per valorizzare l'abitare



 **MIMESIS**  
MATERIALI  
DI ARCHITETTURA  
E DI URBANISTICA

# Materiali di architettura e di urbanistica

---

## Collana di progetti, piani, paesaggi

La collana, avviata nel 2014 da docenti del Politecnico di Milano, raccoglie lavori di architettura e di urbanistica anche distanti per argomento e impostazione ma sempre improntati al rigore del metodo, alla dimostrazione degli assunti, alla fondatezza e ripercorribilità dei cammini analitici e progettuali. È stato scelto di non assumere limiti di scala e di confine promuovendo così la pubblicazione di studi che spaziano dai temi della dimensione regionale al progetto della cellula residenziale e, di conseguenza, intersecando e confrontando competenze disciplinari diverse. I *materiali* della collana sono destinati a chi, anche privo di radicati fondamenti specialistici, intenda farne uso nella prospettiva d'una architettura e urbanistica di reale cambiamento, come impone l'evoluzione della società, della cultura e delle scienze.

# Architecture and Urban Planning Materials

---

## Collection of projects, plans, landscapes

The collection, launched by professors of the Politecnico di Milano in 2014, collects a variety of architectural and urban planning works. Though these works concern a wide array of arguments and settings, they are shaped to the rigor of the method, to the demonstration of assumptions, and to the legitimacy and retracement of analytical and project paths. The decision was made to not adopt limits of scale and boundary, thereby promoting the publication of studies that range from themes of the regional dimension to the plan of a single residential cell. In this way, different disciplinary competences are intersected and compared. The collection's materials are intended for those who, even if devoid of rooted specialized foundations, intend to use them in prospect of an architecture and urban planning of true change, as the evolution of society, culture, and science today imposes.

# 建筑与城市规划材料

---

## 项目、规划和景观集锦

本书在2014年由米兰理工大学建筑与城市研究学院的三位教授推出，收录了多个建筑和城市规划的项目。这些项目涉及了广泛的内容和议题。通过严谨的方法，对假设的论证、重演分析的基础和功能、以及展示项目的过程等来形成最终项目。本书观点并不拘泥于项目规模和范围的限制，而是促进扩展性的研究，范围可从区域性尺度到住宅单元，以应对交叉学科和不同学科的能力。如今随着社会、文化和科学的各方面急需转变，因此书所提供的材料的目的是在于提供建筑和城市规划真正的前景，即使是对非本专业的认识也将有所启迪。

Collana fondata da Pier Luigi Paolillo  
diretta da Elisabetta Ginelli

### Scientific Committee

Rui Braz Afonso (Universidade do Porto)  
Roberto Cassetti (Sapienza – Università di Roma)  
Claudio Chesi (Politecnico di Milano)  
Gilberto Corso Pereira (Universidade Federal da Bahia)  
Yong Ge (Chinese Academy of Sciences)  
Małgorzata Hanzl (Technical University of Lodz)  
Giuseppe Las Casas (Università degli Studi della Basilicata)  
Mario Rosario Losasso (Università degli Studi di Napoli Federico II)  
Maria Teresa Lucarelli (Università Mediterranea di Reggio Calabria)  
Luigi Mazza (Politecnico di Milano)  
Olimpia Niglio (Università degli Studi di Pavia)  
Marco Petreschi (Sapienza – Università di Roma)  
Lanfranco Senn (Università Commerciale Luigi Bocconi, Milano)  
Ricardo Antonio Tena Nunez (Instituto Politécnico Nacional de Ciudad de México)  
Massimo Venturi Ferriolo (Politecnico di Milano)

### Editorial Committee

Elisabetta Ginelli (direttore della collana)  
Attilio Nebuloni, Gianluca Pozzi, Giulia Vignati  
Politecnico di Milano

### Certificazione scientifica delle opere

I volumi della collana sono soggetti a un processo di *Blind Peer Review* di cui è responsabile l'editore e, prima della loro pubblicazione, viene informato il Comitato scientifico.

### Scientific certification of the works

The volumes of the collections are subjected to a blind peer review process directed under the editor's responsibility, and supported by the scientific committee, informed of such process before the volumes publication.

Progetto grafico del volume e della copertina di Giulia Vignati  
Cura redazionale di Jonatan Peyronel Bonazzi

MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine)  
www.mimesisedizioni.it  
mimesis@mimesisedizioni.it

Collana: *Materiali di architettura e di urbanistica*  
ISSN 2532-5795  
ISBN 9788857585307

© 2022 – MIM EDIZIONI SRL  
ISBN 9788857585307  
Via Monfalcone, 17/19 – 20099  
Sesto San Giovanni (MI)  
Phone: +39 02 24861657 / 24416383

# STORIE DI QUARTIERI PUBBLICI

Progetti e sperimentazioni  
per valorizzare l'abitare

# STORIES OF SOCIAL HOUSING NEIGHBOURHOODS

Projects and experiments  
for housing improvement

a cura di

Anna Delera

Elisabetta Ginelli



MIMESIS

*Materiali di architettura e di urbanistica*

Il presente volume è il risultato della call for paper “Storie di quartieri pubblici. Progetti e sperimentazioni per valorizzare l’abitare”, iniziativa sostenuta dalla Società Italiana della Tecnologia dell’Architettura SITdA, lanciata nell’ambito del Cluster Social Housing. I contributi pubblicati sono stati oggetto di un processo di *double blind peer review*. La Segreteria Scientifica della call è stata curata dall’arch. Giulia Vignati (DABC-Polimi)

### Comitato Scientifico

Anna Delera \_ referente Cluster SH\_ SITdA \_ proponente e curatrice della pubblicazione DASTU Politecnico di Milano

Elisabetta Ginelli \_ referente Cluster SH\_ SITdA\_ proponente e curatrice della pubblicazione ABC Politecnico di Milano

Massimo Perriccioli \_ coordinatore cluster Social Housing \_ SITdA Università degli Studi Napoli Federico II

Eliana Cangelli \_ referente Cluster SH\_ SITdA \_ Università degli Studi di Roma La Sapienza

Rossella Maspoli \_ referente Cluster SH\_ SITdA \_ Politecnico di Torino

Spartaco Paris \_ referente Cluster SH\_ SITdA \_ Università degli Studi di Roma La Sapienza

Donatella Radogna \_ referente Cluster SH\_ SITdA \_ Università degli Studi di Chieti-Pescara

Carlo Cellamare \_ Università degli Studi di Roma La Sapienza

Damiano Iacobone \_ Politecnico di Milano

Daniel Modigliani \_ INU Lazio

Fabrizio Rossi Prodi \_ Università degli Studi di Firenze

Fabrizio Schiaffonati \_ Politecnico di Milano

Luca Talluri \_ Presidente Federcasa 2014-2021\_Presidente con deleghe Casa Spa Firenze

# SOMMARIO

Un (doveroso) proemio (p. 9)

Maria Teresa Lucarelli, Presidente SITdA 2017-2020

I tempi della storia dell'abitare (p. 13)

Massimo Perriccioli, Coordinatore Cluster SH\_SITdA 2014-2022

Perché raccontare storie di quartieri pubblici (p. 19)

Anna Delera, Elisabetta Ginelli, Cluster Social Housing SITdA

## STORIE DI QUARTIERI PUBBLICI

progetti e sperimentazioni per valorizzare l'abitare

La sfida dell'abitare sociale in Italia

Aumentare il numero di alloggi ERP rigenerando le città e rinnovando la gestione (p. 25)

Luca Talluri, Presidente Federcasa 2014-2021, Presidente con deleghe Casa SpA Firenze

I quartieri pubblici

Luoghi per nuove sperimentazioni politiche gestionali progettuali (p. 43)

Anna Delera

L'edilizia residenziale pubblica in Italia

Definizioni e prospettive (p. 49)

Elisabetta Ginelli

## STORIA E INNOVAZIONE. UNA LEZIONE DI PROGETTO

progettisti, buone pratiche, metodi, azioni e risultati, quartieri raccontati

Le residenze delle Manifatture Cotoniere Meridionali a Napoli

Case operaie e panorama ieri e oggi (p. 61)

Raffaele Amore, Francesca Capano

L'agire etico del progetto

Il Broglio come innovatore dello spazio dell'abitare per la socialità (p. 69)

Gianluca Pozzi, Giulia Vignati, Giovanni Battista Barbarossa

La dimensione sperimentale dell'edilizia residenziale pubblica

Alcune storie dimenticate (p. 79)

Laura Daglio

Ruolo e esiti della Legge 167 a Napoli

Analisi diacronica di un lotto urbano a Secondigliano (p. 89)

Aurora Maria Riviezzo

Vite e destini di un patrimonio pubblico

I quartieri ultrapopolari IACP realizzati fra le due guerre a Milano (p. 99)

Elia Zenoni

La riqualificazione integrata delle Periferie Urbane d'Autore

Criteri per il recupero del patrimonio contemporaneo (p. 107)

Silvia Nigro, Carola Clemente

Evoluzione urbana e sociale dell'edilizia popolare  
Il caso INCIS Decima e UNRRA Casas San Basilio a Roma (p. 115)  
Marco Giampaolletti, Giada Romano

Brescia periferica  
Genesi e storia del tessuto abitativo tra il dopoguerra e il boom economico (p. 125)  
Andrea Delmenico, Valentina Puglisi

RICERCA PROSPETTIVE E SPERIMENTAZIONI  
politiche, linee guida, metodologia di processo-progetto, cooperazione  
per la valorizzazione

Percorsi verso nuove forme di azione pubblica per la casa (p. 137)  
Liliana Padovani

Per un esercizio di immaginazione consapevole  
I quartieri milanesi come 'palestra didattica' (p. 147)  
Chiara Merlini, Claudia Parenti, Cristina Renzoni

Le molte storie del Programma di Recupero Urbano di Via Artom  
Ripercorrere un'esperienza (p. 157)  
Caterina Quaglio

Il Lotto 'O' a Ponticelli  
Intenti esiti e prospettive future (p. 165)  
Marina Block, Grazia Pota, Anita Bianco

La valorizzazione degli spazi non residenziali nell'ERP  
Sperimentazioni e apprendimenti (p. 175)  
Francesca Cognetti

Per la qualità dell'abitare  
Progetti ricerche e sperimentazioni per l'ERP a Piacenza (p. 185)  
Roberto Bolici, Patrizio Losi

I quartieri post-sisma del 1980 a Napoli fra qualità autoriale e strategie di Building  
Renovation (p. 193)  
Valeria D'Ambrosio, Mario Rosario Losasso

INA-CASA a Reggio Calabria  
Innovazioni sociotecniche per il quartiere Sbarre (p. 203)  
Lidia Errante, Alberto De Capua

Tecnologie abilitanti per la gestione dell'edilizia residenziale pubblica (p. 213)  
Maria Fabrizia Clemente, Giuseppina Santomartino

Prossima Apertura Aprilia  
Un disegno di piazza un incubatore di riattivazione (p. 223)  
Francesca Gotti

Il mix sociale nel recupero dell'ERP  
Criticità e sfide nel progetto Ospitalità Solidale a Milano (p. 231)  
Maria Chiara Cela

Transizione come metodo per costruire comunità resilienti  
Il caso ERP Sant'Agabio a Novara (p. 239)  
Paolo Carli, Luca Maria Francesco Fabris

PROGETTI DI VALORIZZAZIONE DELL'ABITARE  
proposte di rigenerazione e riqualificazione ambientale e sociale

Premesse per il riscatto dalla marginalità  
Residenza pubblica e politiche metropolitane milanesi (p. 249)  
Laura Pogliani, Mario Paris

Nuovi compimenti. Il Progetto Torri a Trento (p. 259)  
Luca Zecchin

Taranto città arcipelago. Un caso studio di emergenza abitativa (p. 269)  
Pasquale Mei

Il Pubblico re-esiste in periferia  
L'esperienza del Laboratorio di Città Corviale (p. 279)  
Sofia Sebastianelli, Sara Braschi

I quartieri pubblici della città di Novara  
Storie esperienze progetti (p. 287)  
Matteo Gambaro

La valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico  
L'area del Pineto a Roma (p. 297)  
Martina Nobili, Eugenio Arbizzani

Azioni progettuali per la rigenerazione 'circolare' della residenza sociale e del suo habitat (p. 305)  
Cristiana Cellucci, Michele Di Sivo

Riabitare Torrevecchia. Dove arriva la resilienza di un edificio (p. 315)  
Carlo Vannini

La rigenerazione ambientale degli insediamenti pubblici  
tra sottrazioni volumetriche e addizioni bioclimatiche per il dopo pandemia (p. 323)  
Michele Lepore, Luciana Mastrodonardo

La serra bioclimatica  
Volano per migliorare casa quartiere e prestazioni energetiche dell'edificio (p. 333)  
Valentina Dessì

Progetti di riqualificazione nel quartiere Lorenteggio a Milano (p. 341)  
Elisabetta Maria Bello, Maria Teresa Gabardi

TABLE OF CONTENT (p. 349)

CONTENT OF THE ESSAYS (p. 353)

AUTORI \_AUTHORS (p. 372)

RINGRAZIAMENTI \_ACKNOWLEDGMENT (p. 375)

NOTE BIOGRAFICHE DEI CURATORI \_BIOGRAPHICAL NOTES ON THE EDITORS (p. 376)





Silvia Nigro  
Carola Clemente

Università degli Studi di Roma  
La Sapienza

## LA RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA DELLE PERIFERIE URBANE D'AUTORE CRITERI PER IL RECUPERO DEL PATRIMONIO CONTEMPORANEO

*Le sfide urbane contemporanee, alimentate da fenomeni quali cambiamenti climatici, sociali e demografici, crisi economica e innovazione tecnologica, spingono le città ed in particolare le aree più fragili, verso strategie di sviluppo sostenibile. La riqualificazione energetica però, seguendo l'imperativo dell'efficiamento, presta spesso poca attenzione all'integrità materiale dell'architettura. La ricerca si focalizza sulle Periferie Urbane d'Autore – PUA – realizzate nel Secondo dopoguerra dalle migliori firme della cultura nazionale, al fine di individuare criteri utili per la salvaguardia delle qualità esistenti degli edifici. L'introduzione degli aspetti programmatici – innovazione tecnologica, tecnica di produzione, flessibilità e variabilità tecnologica ed estetica della serialità – ha consentito di analizzare e comparare i caratteri tecnologico-ambientali e costruttivi di dieci casi di studio realizzati tra la metà degli anni '50 e l'inizio degli anni '80 e disseminati sull'intero territorio nazionale. L'analisi della letteratura dell'epoca e della critica contemporanea ha reso possibile riconoscere l'approccio integrato con il quale tali complessi furono concepiti che è poi confluito nella struttura dello strumento di analisi. La scheda restituisce una lettura efficace, innovativa ed approfondita dei singoli progetti, la cui comparazione nelle tavole sinottiche ha evidenziato una stretta relazione progettuale con le risorse fisico-ambientali del territorio e con le risorse naturali; dal punto di vista tecnologico è emersa l'unitarietà delle caratteristiche di innovazione tecnologica, una eterogeneità degli aspetti di produzione ed una variazione conseguente nella dipendenza fisica e spaziale degli edifici e dei caratteri della serialità. La metodologia di analisi si è fondata sulla contaminazione tra diverse attività e discipline che, già coinvolte nella fase di progetto originario, risultano necessarie nella redazione del 'secondo progetto'.*

<sup>1</sup> Il Censimento nazionale delle architetture italiane del secondo Novecento è una mappatura dell'architettura contemporanea nato per promuoverne la conoscenza e la valorizzazione, consultabile nelle pagine sulla protezione dell'architettura contemporanea della DGAAP del MiC <http://www.aap.beniculturali.it/censimento.html>.

<sup>2</sup> La tutela dell'architettura contemporanea, cioè il riconoscimento dell'importante interesse storico-artistico è previsto, a norma di legge, per le opere private e per le opere pubbliche che abbiano superato i 70 anni di vita. Altrimenti, qualora l'autore sia scomparso, è possibile richiedere, indipendentemente dall'età dell'opera, la dichiarazione del Diritto d'Autore (D.Lgs 42/2004).

<sup>3</sup> Consultabile nelle pagine sulla protezione dell'architettura contemporanea della DGAAP del MiC <http://www.architetturecontemporanee.beniculturali.it/periferie/index.php>.

La riflessione intorno al riconoscimento del valore culturale di alcuni episodi di edilizia residenziale pubblica, ha coinvolto nell'ultimo ventennio enti, università e pratica professionale. In Italia, l'inserimento di molte di queste sperimentazioni all'interno del Censimento nazionale delle architetture italiane del secondo Novecento<sup>1</sup> rappresenta una conferma istituzionale di tale riconoscimento che resta, per ora, privo di prescrizioni normative<sup>2</sup>.

Il Censimento è una mappatura avviata nel 2002 dal MiC – Ministero della Cultura – per promuovere la conoscenza e la valorizzazione di architetture contemporanee a cui sono riconosciute, dal punto di vista bibliografico e storico-critico, dei caratteri di qualità; il Censimento della città pubblica<sup>3</sup>, di più recente ideazione, riconosce in questo patrimonio, un valore non soltanto immobiliare ma soprattutto un capitale architettonico, urbanistico, sociale e culturale che meriterebbe di essere adeguato alle esigenze e agli usi della società contemporanea (MiC, 2016). La metodologia di censimento è fondata su una schedatura unificata attraverso la selezione di caratteri omogenei applicati

Nella pagina a fianco  
Fig.1: Vista del complesso M4 dalla corte aperta  
del blocco R5 in Tor Bella Monaca  
(fonte: foto di S. Nigro)

PROGETTO ORIGINARIO O D'AUTORE						
PERIFERIA	Caratteri ambientali					Innovazione tecnologica
	morfologici		climatici			
	rinnovabili	fisico - ambientali	isolato	a.d.	b.d.	
Forte Quezzi	■	■	■	□	□	ciclo chiuso
Rozzol Melara	□	■	□	□	■	ciclo chiuso
Monte Amiata	■	■	□	□	■	ciclo chiuso
San Filippo Neri ZEN II	■	■	□	□	■	ciclo chiuso
Vigne Nuove	□	■	□	■	□	ciclo chiuso
Corviale	□	■	■	□	□	ciclo chiuso
Tor Sapienza	■	■	□	□	■	ciclo chiuso
Torrevecchia	□	■	□	□	■	ciclo chiuso
Tor Bella Monaca	■	■	□	□	■	ciclo chiuso
Taverna del Ferro	■	□	■	□	□	ciclo chiuso

Tab. 1: Criteri di valutazione del patrimonio culturale e aspetti programmatici delle Periferie urbane d'Autore (fonte: dati ed elaborazione degli autori)

all'intero territorio nazionale; da un punto di vista strettamente tecnologico, le schede propongono nella sezione 'dettagli' una descrizione ed una valutazione qualitativa sintetica – ottimo, buono, discreto, mediocre, cattivo – delle categorie di strutture, materiali di facciata, coperture, serramenti, non entrando però nel merito di una specifica descrizione ed analisi e tralasciando di valutare quegli aspetti ambientali legati allo spazio aperto e pubblico dell'intorno che, negli interventi residenziali dei quartieri nati per l'iniziativa pubblica e realizzati tra gli anni '60 e '90 del Novecento, rappresentano parte integrante del costruito.

A partire dalla conoscenza degli strumenti di censimento del patrimonio e dall'analisi della letteratura di settore sul progetto di riqualificazione, è stata avviata un'indagine sullo stato della ricerca rispetto agli aspetti di qualità che caratterizzano gli edifici e che li accomunano, al fine di poter strutturare in modo orientato e consapevole la conoscenza, per poterli valorizzare, salvaguardare e potervi adeguatamente intervenire. Il primo risultato di questa fase di ricognizione sistematica è stata l'individuazione di uno degli aspetti di maggior peso, comuni ai vari interventi oggetto di studio, nel valore della dimensione urbana e ambientale integrata, su cui questi progetti appaiono essere stati strutturati e attraverso cui, nelle proposte di riqualificazione, è possibile raggiungere importanti obiettivi di qualità; da questo elemento comune sono stati individuati alcuni ambiti critici di valutazione, poi confluiti nella struttura dello strumento di analisi, ovvero: costruito, spazi aperti, reti ed infrastrutture.

Caratteri tecnologici - <i>Charte de Bensberg</i>				
Processo di produzione	Tecnologia del CLS	Flessibilità Variabilità		Estetica della serialità
		Strutture	Facciate	
in opera	gettato in opera	bassa complessità	componibilità	sostituzione
in opera in stabilimento	industrializzazione integrata	media complessità	accoppiabilità	applicazione
in opera	gettato in opera	A: bassa complessità R: media complessità	A: componibilità R: componibilità	A. sostituzione R: ripetizione
in opera	gettato in opera	bassa complessità	componibilità	ripetizione
in opera in stabilimento	industrializzazione integrata	media complessità	accoppiabilità	applicazione
in opera in stabilimento	industrializzazione integrata	media complessità	accoppiabilità	ripetizione
in opera	gettato in opera	bassa complessità	componibilità	sostituzione
in opera in stabilimento	industrializzazione integrata	media complessità	accoppiabilità	ripetizione
in opera in stabilimento	industrializzazione integrata	media complessità	accoppiabilità	ripetizione
in opera	gettato in opera	media complessità	componibilità	ripetizione

Dal punto di vista normativo, i primi ad interrogarsi su come poter intervenire su opere di qualità per le quali i tradizionali strumenti e criteri di conservazione del patrimonio storico-artistico apparivano inapplicabili, furono i promotori della conferenza ‘Tra architettura e produzione di massa. Protezione del patrimonio degli anni 1960-1970’<sup>4</sup> organizzata nel 2011. Nell’ambito del convegno fu proprio sottolineato come tali edifici siano continuamente minacciati da innovazioni che non li rispecchiano e come questo coincida, in ogni parte d’Europa, con il pericolo di perdere caratteristiche distintive di un periodo estremamente significativo. La *Charte di Bensberg*, esito del convegno, ha sottolineato l’importanza di aggiornare ed estendere i criteri di valutazione del patrimonio culturale anche in relazione all’epoca e all’edilizia oggetto di studio affinché gli aspetti programmatici di cui si caratterizzano – Innovazione tecnologica, Tecnica di produzione, Flessibilità e Variabilità tecnologica ed Estetica della serialità – possano essere valutati (Tab. 1). L’introduzione di queste categorie permetterebbe di comprendere, condividere e diffondere la conoscenza sulle qualità tecnologico-ambientali e costruttive dei complessi, di possedere già evidenza delle loro caratteristiche nelle attività di analisi preventiva agli interventi e dunque una più facile salvaguardia delle medesime. A tal fine, attraverso l’analisi della letteratura di settore, si sono definiti concettualmente gli aspetti programmatici introdotti dalla *Charte de Bensberg*, ritenendoli di necessaria valutazione anche ai fini del progetto di riqualificazione.

<sup>4</sup> Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz (2011) ‘Charta von Bensberg’.

Per Innovazione tecnologica si intendono quindi i cambiamenti apportati in Italia nella seconda metà del Novecento attraverso l'utilizzo di nuovi materiali e tecniche di assemblaggio e che sono sintetizzabili secondo le due grandi linee della prefabbricazione chiusa e di quella aperta (Nardi, 1986, p. 42). Per Tecnologia di produzione edilizia si intendono le modalità di produzione dell'organismo edilizio sulla base della morfologia dell'elemento costruttivo; del processo di produzione e del materiale utilizzato – in questo caso esclusivamente il calcestruzzo armato e dunque se gettato in opera<sup>5</sup>, in prefabbricazione totale o in industrializzazione integrata<sup>6</sup> (Arbizzani, 2015, pp. 31-37; Civiero, 2017, p. 25-29). L'utilizzo delle tecniche industrializzate ha influenzato anche l'aspetto estetico-architettonico degli edifici e la tipologia degli alloggi, spesso costretti tra gli interessi dei setti. Per Flessibilità si intende quindi la caratteristica che consente di modificare alcuni parametri di una configurazione data e dipende prevalentemente dagli elementi strutturali: il livello di flessibilità decresce passando dai sistemi monodimensionali a quelli tridimensionali. La Flessibilità delle attrezzature, ovvero a bassa complessità tecnologica, permette la variazione dello spazio interno e delle attività svolte; la Flessibilità degli aspetti morfologico-spaziali, definita a media complessità tecnologica, è intesa come possibilità di operare sulla geometria degli spazi; la Flessibilità degli aspetti morfologico-strutturali, detta Flessibilità ad alta complessità tecnologica, è invece intesa come la possibilità di variazione attraverso l'intervento sulle strutture portanti. La Flessibilità tecnologica dei sistemi di facciata, infine, è legata alla relazione che, in ambito costruttivo, si determinava tra gli elementi del sistema: sistema costruttivo e procedimento erano legati infatti a doppio filo a dimensioni e forme degli elementi prodotti in serie. Le azioni progettuali adottate sono sintetizzabili quindi in due tipologie: l'accoppiabilità e la componibilità (Pedrotti, 1995, p. 55); quest'ultima è intesa come scelta che prevede un vincolo di libertà maggiore rispetto alla prima che risulta invece fortemente influenzata dalle scelte del processo costruttivo.

Anche l'Estetica della serialità risulta dipendere dall'assemblaggio di componenti e sistemi che derivano dalla logica della produzione di massa (Pine, 1993, p. 238) da cui, prendendo in prestito il concetto di modularità per prodotti e servizi, è stato possibile proporre quattro caratteri di applicazione della modularità per l'industrializzazione edilizia, ovvero:

- la ripetizione che prevede che nella facciata vengano assemblati o disposti i medesimi componenti secondo un ordine ripetuto;
- la sostituzione in cui si interviene con componenti modulari nella stessa gamma di prodotto, cioè nella stessa tipologia di facciata;
- l'adattamento su misura che prevede che all'interno della stessa gamma di prodotto, alcuni componenti siano sostituiti per differenze determinate da una tipologia di intervallo, ad esempio la lunghezza;
- l'applicazione che prevede che all'interno di una struttura standard, come il modulo di facciata, i componenti assemblati possano essere diversi e variare per tipologia, forma o dimensioni.

Lo strumento attraverso cui si è operata l'analisi dei dieci casi di studio<sup>7</sup> selezionati a scala nazionale è una scheda che evidenzia alcuni dati essenziali del progetto e li classifica in base alla differente relazione che essi hanno sviluppato

<sup>5</sup> Il getto di calcestruzzo era realizzato attraverso l'utilizzo di casseforme a perdere o rempiegabili, i noti *Coffrages-outil*.

<sup>6</sup> L'industrializzazione integrata utilizzava simultaneamente le tecniche del getto e della prefabbricazione, sommando ad una i vantaggi dell'altra (Di Varmo, 1974, p. 28).

<sup>7</sup> Tor Sapienza (Roma), Forte Quezzi (Genova), Tor Bella Monaca (Roma), Torrevicchia (Roma), Vigne Nuove (Roma), Corviale (Roma), Rozzol Melara (Trieste), Monte Amiata (Milano), Taverna del Ferro (Napoli), ZEN II (Palermo).

«con la città, con i servizi e con il modo di abitare degli insediati» (Belfiore et al., 2016, pp. 170-171), al fine di individuare la principale criticità del quartiere in relazione allo spazio in cui è inserito.

La scheda si apre quindi con una introduzione indirizzata agli aspetti storico-critici e attraverso l'individuazione dei caratteri ambientali del contesto, descrivendo le caratteristiche del paesaggio e i fattori che lo rendevano integrato, e i caratteri bioclimatici e geomorfologici del contesto<sup>8</sup>.

La sezione dell'Analisi tecnologica del progetto d'Autore affronta i cinque aspetti programmatici individuati nella *Charte di Bensberg*. L'ultima sezione definisce una descrizione sistematica delle principali strategie adottate in fase di progettazione, orientate a evidenziare l'approccio assunto dall'autore sia rispetto alle caratteristiche di qualità ambientale del contesto, che alla realizzazione, attraverso il progetto, di qualità tecnologico-ambientali che rendono l'opera riconoscibile come prova d'autorialità. Questi sono gli elementi strategici considerati capisaldi su cui strutturare gli eventuali progetti di riqualificazione.

La successiva definizione delle schede sinottiche tematiche – tavola dei dati essenziali, tavola dei caratteri tecnologico-ambientali del progetto d'Autore, tavola delle principali strategie e della metodologia applicata – ha permesso di comparare i dieci casi di studio e dunque di approntare una lettura critica.

Le Periferie analizzate, realizzate tra la metà degli anni '50 e l'inizio degli anni '80, rimandano tutte, ad esclusione delle esperienze campana<sup>9</sup> e ligure<sup>10</sup>, alla 167/1962. La totalità dei casi nasce come sintesi di esperienze di ricerca scientifica, sperimentazione progettuale e produzione architettonica. La normativa di tutela, come già visto, non prevede prescrizioni per tali architetture ma è certamente significativo che gran parte dei casi analizzati, il 70%, sia stato inserito dall'Istituzione di riferimento all'interno del Censimento. La tavola dei dati essenziali restituisce chiaramente il carattere eterogeneo delle relazioni che i quartieri hanno sviluppato con la città, mostrando una prevalenza di quartieri considerabili 'fuori dal centro', 'isola' e 'condensatore sociale'; caratteri che appaiono in contraddizione con l'approccio degli autori che ricercavano invece una relazione positiva tra quartiere, città e contesti<sup>11</sup>. In particolare, l'analisi dei caratteri ambientali bioclimatici e geomorfologici ha evidenziato la stretta relazione progettuale impostata per tutti i casi di studio, ad esclusione dell'intervento Monte Amiata di Milano<sup>12</sup>, con le risorse fisico-ambientali del territorio – orografia, vegetazione, terreno – e nel 60% dei casi la sussistenza di riflessioni derivanti dall'utilizzo delle risorse naturali – sole, acqua e vento. Risulta infine che i quartieri fossero prevalentemente inseriti in contesti a bassa densità se non addirittura in aree isolate.

Dal punto di vista tecnologico è emersa l'unitarietà delle caratteristiche di innovazione tecnologica associata ad una eterogeneità degli aspetti della produzione ed una variazione conseguente della dipendenza fisica e spaziale degli edifici e dei caratteri della serialità. La totalità delle architetture è riconducibile alla prefabbricazione chiusa con una prevalenza morfologica nell'uso di elementi bidimensionali in cui la metà dei casi, ha sperimentato il simultaneo utilizzo di elementi prefabbricati e realizzati in opera ricadendo quindi nella categoria tecnologica dell'industrializzazione integrata.

<sup>8</sup> In relazione a tali aspetti del contesto, è individuato quale e quali elementi sono presi in considerazione nella fase di definizione del progetto originario: le risorse rinnovabili, orografia, vegetazione, terreno. La densità edilizia, intesa come il rapporto tra superficie edificata e superficie libera, rappresenta ulteriore elemento di integrazione ambientale.

<sup>9</sup> L'esperienza del quartiere Taverna del Ferro fa riferimento al Piano Straordinario per l'Edilizia Residenziale – PSER promosso dal Comune di Napoli nel 1981 per la ricostruzione delle aree terremotate.

<sup>10</sup> Il Forte Quezzi fa infatti riferimento alla legge 43/1949 detto Piano INA-Casa.

<sup>11</sup> È dunque questo un primo elemento di discordanza tra le intenzioni degli autori e gli esiti progettuali maturati circa cinquant'anni dopo la loro costruzione.

<sup>12</sup> Monte Amiata rappresenta l'unico caso in cui il 'luogo' in cui si inserisce il progetto viene deliberatamente ignorato in quanto considerato privo di caratteristiche naturali o artificiali che ne avrebbero potuto alimentare il dialogo. Si tratta infatti di un'area periferica vuota in cui appare «del tutto assente qualsiasi riferimento naturale e l'artificiale è presente soltanto con i caratteri più degradati del consueto subpaesaggio urbano» (Dardi, 1974). «Abitazioni nel quartiere Gallaratese a Milano» in *L'Architettura. Cronache e storia*, 226, p 225.

Per quanto concerne l'analisi della dipendenza spaziale-funzionale, tecnica e fisica, derivante dallo studio sulla flessibilità e variabilità degli elementi strutturali, è caratteristica condivisa quella di apparire come modificabili rispetto alla geometria degli spazi e alle attività svolte all'interno degli stessi, specialmente nelle strutture monodimensionali a telaio. A questo aspetto sono strettamente correlati i caratteri di componibilità e accoppiabilità degli elementi di facciata, che risultando comunque alternati, vedono una ragionevole associazione dei secondi alle strutture di tipo bidimensionale. L'estetica della serialità predilige la tipologia della 'ripetizione', anche se in un ambito fortemente eterogeneo.

La tavola sinottica relativa alle principali strategie integrate del progetto d'Autore, intese come soluzioni introdotte dai progettisti nei quattro ambiti di indagine precedentemente delineati<sup>13</sup>, ha restituito evidenza di come tali complessi furono concepiti attraverso un approccio integrato<sup>14</sup>. Nell'ambito del costruito (CO), la sezione dedicata agli involucri mostra l'utilizzo della medesima tecnologia, quella della prefabbricazione dei pannelli che – ad esclusione di alcuni casi in cui le chiusure presentano tecnologia tradizionale – risulta associata a sistemi di chiusura verticale trasparente in tonalità ben definite, spesso cromaticamente in contrasto con il grigio degli elementi opachi e, nella produzione più tarda, scelti sulla base delle prescrizioni derivanti dalla Legge 373/1976<sup>15</sup>.

Nella distribuzione e nella caratterizzazione tipologica degli alloggi, è interessante rilevare come risulti diffuso l'approccio ambientale nella progettazione che ha guardato agli orientamenti e all'esposizione degli stessi, alla dotazione di logge, alla presenza di doppi affacci e all'attenzione per le visuali, oltre che ad accorgimenti tipologici. La loro derivazione modernista conduce inoltre ad una forte attenzione per lo spazio aperto (SA), a servizio della residenza, e caratterizzato da una attenzione condivisa alle caratteristiche naturalistiche dei luoghi, agli orientamenti, alle panoramiche, al verde progettato ed attrezzato, nella volontà di ricercare un rapporto tra costruito e spazi aperti, tra architettura e natura.

Anche il tema delle reti (RE) assume importanza rilevante, in quanto tutti i complessi hanno previsto l'integrazione impiantistica dei sistemi elettrici, idrici e termici; in alcuni casi questi sono stati inglobati in apposite strutture, come cavedi e piloni, mimetizzandoli e consentendo anche riduzione nelle altezze degli interpiani. Per quanto riguarda infine il tema delle infrastrutture verdi (IN), si è evidenziato come il 60% dei casi analizzati si sia approcciato attraverso un'attenta definizione dei materiali naturali ed artificiali nella progettazione degli spazi esterni sino alla metodica scelta delle essenze arboree, legata ai caratteri naturali dei contesti di inserimento. Raro ma di peso non trascurabile se riferito al progetto di riqualificazione, l'approccio alle infrastrutture blu.

L'indagine sulle Periferie Urbane d'Autore – PUA – ha quindi evidenziato come il processo analitico finalizzato alla riqualificazione, non possa limitarsi allo studio degli aspetti storico-critici ma che debba essere esteso a quelli paesistici e tecnologico-costruttivi per i quali, già all'epoca di ideazione

<sup>13</sup> Costruito, spazi aperti, reti ed infrastrutture.

<sup>14</sup> Appaiono escluse le infrastrutture blu che, solo in alcuni casi e limitatamente alla documentazione che è stato possibile raggiungere, hanno previsto delle considerazioni apposite.

<sup>15</sup> La Legge 30 aprile 1976, n. 373 «Norme per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici» affermava per la prima volta il principio del risparmio energetico imponendo il rispetto di caratteristiche di prestazione per i componenti introdotti nell'ambito della costruzione.

<sup>16</sup> Cfr. Todaro, B. De Matteis, F. (2012), a cura di, *Il secondo progetto. Interventi sull'abitare pubblico* (volumi 1-2). Prospettive: Roma.

dei progetti, erano coinvolte opportune competenze. L'introduzione delle nuove categorie di valutazione della qualità delle architetture assume utilità nell'integrare gli strumenti di censimento esistenti e ad informatizzare preliminarmente il nuovo progetto. Questo deve essere approcciato con il medesimo carattere ambientale integrato da cui discende e che si concretizza, come emerso nello svolgersi di questa ricerca, in una forte contaminazione tra attività ed ambiti disciplinari: la ricerca bibliografica e quella archivistica hanno infatti prodotto una conoscenza approfondita dei prodotti edilizi e delle idee progettuali, e tali attività conducono, nell'ottica di una ipotetica riqualificazione, ad una più aderente attività di salvaguardia, di valorizzazione degli edifici, e in maniera trasversale, di memoria degli autori e di tutela degli archivi degli architetti, in quanto strumentali al progetto di riqualificazione stesso. La contaminazione però riguarda anche le competenze professionali da coinvolgere in fase di 'secondo progetto'<sup>16</sup>, le medesime che compaiono nel progetto originario che ne hanno determinato la ricchezza del profilo qualitativo architettonico complessivo.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Acocella, A. (1980), *L'edilizia residenziale pubblica in Italia dal 1945 ad oggi*, Cedam, Padova.
- Arbizzani, E. (2015), *Tecnica e tecnologia dei sistemi edilizi. Progetto e costruzione*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.
- Belfiore, P. et alii (2016), *Cantiere Periferie. Alla ricerca di una città normale*, Lettera Ventidue, Siracusa.
- Carrara, G., Di Varmo, F. (1974), *La cassaforma come matrice costruttiva*, GREI, Roma.
- Civiero, P. (2017), *Tecnologie per la riqualificazione. Soluzioni e strategie per la trasformazione intelligente del comparto abitativo esistente*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.
- Joseph Pine, B. (1997), *Mass Customization: dal prodotto di massa all'industriale su misura. Il nuovo paradigma manageriale*, FrancoAngeli, Milano.
- Graf, F., Marino, G. (2015). *Rapport de synthèse. Patrimoine moderne, économie, énergie. Stratégies d'intervention pour les grands ensembles 1945-1975*, EPFL-ENAC-TSAM.
- Nardi, G. (1986), *Le nuove radici antiche: saggio sulla questione delle tecniche esecutive in architettura*, FrancoAngeli, Milano.
- Pedrotti, L. (1995), *La flessibilità tecnologica dei sistemi di facciata. Evoluzione delle tecniche di produzione e di assemblaggio*, FrancoAngeli, Milano.
- Todaro, B., De Matteis, F. (2012), a cura di, *Il secondo progetto: interventi sull'abitare pubblico*, (volumi 1-2), Prospettive, Roma.
- Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz (2011) "Charta von Bensberg" in <http://duesseldorflebensraum.de/bensberg.pdf> (27/06/2021).
- Ministero della Cultura – MiC (2014). "Censimento nazionale delle Architetture italiane del secondo Novecento", in <http://www.architetturecontemporanee.beniculturali.it/architetture/index.php> (27/06/2021).
- Ministero della Cultura – MiC (2016). "CITTA' PUBBLICA. Quartieri d'iniziativa pubblica nell'espansione urbana degli ultimi 50 anni" in <http://www.architetturecontemporanee.beniculturali.it/periferie/index.php> (27/06/2021).