

BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

16

numero 2 anno 2016



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

16

numero 2 anno 2016

Circular Economy and Symbiosis: The Sustainable Regenerative City Model



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Toledo, 402
80134 Napoli
tel. + 39 081 2538659
fax + 39 081 2538649
e-mail info.bdc@unina.it
www.bdc.unina.it

Direttore responsabile: Luigi Fusco Girard
BDC - Bollettino del Centro Calza Bini - Università degli Studi di Napoli Federico II
Registrazione: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n. 5144, 06.09.2000
BDC è pubblicato da FedOAPress (Federico II Open Access Press) e realizzato con Open Journal System

Print ISSN 1121-2918, electronic ISSN 2284-4732

Editor in chief

Luigi Fusco Girard, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Co-editors in chief

Maria Cerreta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Pasquale De Toro, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Associate editor

Francesca Ferretti, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Editorial board

Antonio Acierno, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luigi Biggiero, Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Francesco Bruno, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Vito Cappiello, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Mario Coletta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Teresa Colletta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Ileana Corbi, Department of Structures for Engineering and Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Livia D'Apuzzo, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Gianluigi de Martino, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Francesco Forte, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Rosa Anna Genovese, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Fabrizio Mangoni di Santo Stefano, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luca Pagano, Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Stefania Palmentieri, Department of Political Sciences, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luigi Picone, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Michelangelo Russo, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Salvatore Sessa, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Editorial staff

Alfredo Franciosa, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Francesca Nocca, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy

Scientific committee

Roberto Banchini, Ministry of Cultural Heritage and Activities (MiBACT), Rome, Italy
Alfonso Barbarisi, School of Medicine, Second University of Naples (SUN), Naples, Italy
Eugenie L. Birch, School of Design, University of Pennsylvania, Philadelphia, United States of America
Roberto Camagni, Department of Building Environment Science and Technology (BEST), Polytechnic of Milan, Milan, Italy
Leonardo Casini, Research Centre for Appraisal and Land Economics (Ce.S.E.T.), Florence, Italy
Rocco Curto, Department of Architecture and Design, Polytechnic of Turin, Turin, Italy
Sasa Dobricic, University of Nova Gorica, Nova Gorica, Slovenia
Maja Fredotovic, Faculty of Economics, University of Split, Split, Croatia
Adriano Giannola, Department of Economics, Management and Institutions, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Christer Gustafsson, Department of Art History, Conservation, Uppsala University, Visby, Sweden
Emiko Kakiuchi, National Graduate Institute for Policy Studies, Tokyo, Japan
Karima Kourtit, Department of Spatial Economics, Free University, Amsterdam, The Netherlands
Mario Losasso, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Naples, Italy
Jean-Louis Luxen, Catholic University of Louvain, Belgium
Andrea Masullo, Greenaccord Onlus, Rome, Italy
Alfonso Morvillo, Institute for Service Industry Research (IRAT) - National Research Council of Italy (CNR), Naples, Italy
Giuseppe Munda, Department of Economics and Economic History, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain
Peter Nijkamp, Department of Spatial Economics, Free University, Amsterdam, The Netherlands
Christian Ost, ICHEC Brussels Management School, Ecaussinnes, Belgium
Donovan Rypkema, Heritage Strategies International, Washington D.C., United States of America
Ana Pereira Roders, Department of the Built Environment, Eindhoven University of Technology, Eindhoven, The Netherlands
Joe Ravetz, School of Environment, Education and Development, University of Manchester, Manchester, United Kingdom
Paolo Stampacchia, Department of Economics, Management, Institutions, University of Naples Federico II, Naples, Italy
David Throsby, Department of Economics, Macquarie University, Sydney, Australia



- 229 Editorial
Luigi Fusco Girard
- 239 La simbiosi come strumento di rigenerazione
urbana nelle città portuali
Luigi Fusco Girard, Maria Di Palma
- 251 Prototyping shared living: collective residential
experiments
*Jonathan Orlek, Cristina Cerulli, Mark
Parsons*
- 265 Le trasformazioni dello spazio abitativo.
contaminazioni e ibridazioni del costruito
Giuseppina Foti, Domenica Roberta Chirico
- 281 Esperienze di abitare collettivo temporanee
Michela Barosio, Luisa Ingaramo
- 291 Il Dado. La Casa dei Cavalieri-Erranti a
Settimo Torinese
Simona Riboni
- 305 Il valore collettivo nel progetto
contemporaneo: la condivisione, nuovo termine
dell'abitare
Sandra Saviotto
- 325 Abitare il coworking. re-inventare gli spazi
del lavoro
Sara Riboldi, Carlotta Torricelli
- 337 La "Quadratura" di Heidegger come strumento
di lettura: tre edifici dell'abitare collettivo
Candida Maria Vassallo
- 353 "Un'oasi di ordine". Milano Scalo Farini
Valerio Tolve

- 371 Città storica e città contemporanea: progetti per
San Giovanni A Teduccio
Mirko Russo
- 379 Progettare la città contemporanea per parti
Francesca Addario
- 389 John Hejduk. Nuovi programmi
per l'edificio pubblico
Lamberto Amistadi

LE TRASFORMAZIONI DELLO SPAZIO ABITATIVO. CONTAMINAZIONI E IBRIDAZIONI DEL COSTRUITO

Giuseppina Foti, Domenica Roberta Chirico

Sommario

La riflessione sulla trasformazione della città e le definizioni già esistenti in letteratura hanno consentito di ricostruire uno scenario sulle contaminazioni del costruito e sulle diverse pratiche di recupero dell'esistente. Si propone un approccio più ecologico e sostenibile orientato da strategie di riciclaggio dello spazio, ibridazioni del sistema architettonico, funzionale e tecnologico. La metodologia è applicata a diversi casi selezionati in ambito nazionale e internazionale. Il risultato è uno studio di soluzioni mirate al contenimento delle criticità evidenziate, agendo secondo profili prestazionali rispondenti allo standard di offerta proposta dal settore delle costruzioni rispetto alla durabilità dei materiali, alla qualità dei lavori e del progetto di manutenzione, alla variabilità delle esigenze dell'abitare e all'integrazione utente-edificio.

Parole chiave: recupero, strategia addizionale, sostenibilità

THE TRANSFORMATION OF THE LIVING SPACE. CONTAMINATION AND HYBRIDIZATION OF THE BUILT ENVIRONMENT

Abstract

The transformation of the city and the already existing definitions in literature have allowed to reconstruct a scenario of the contamination of the built environment and on the different recovery practices of the existing one. We propose a more ecological and sustainable approach directed by strategies of recycling of the space and hybridizations of the architectural, functional and technological systems. This methodology was applied to different national and international case studies. The result is a study of solutions aiming to the containment of the underlined emergencies, acting according to the standard proposed by the construction sector with respect to the durability of materials, to the quality of jobs and the project of maintenance, to the variability of the living requirements and to the integration consumer-building.

Keywords: recovery, additional strategy, sustainability

1. Lo scenario contemporaneo

Lo scenario contemporaneo è analizzato e sintetizzato (con esperienze europee e realizzazioni nel contesto italiano) per varietà di forme, fini e mezzi, con i quali la ricerca sulla sostenibilità viene attuata oggi in Italia. L'intervento sul costruito può favorire azioni più ampie di riqualificazione ambientale: le periferie, frutto dell'espansione centrifuga del secondo dopoguerra, considerate aree di margine e ghettizzate come non luoghi, ambiti degradati privi di identità da ritrovare, diventano le fondamenta da cui partire e su cui riedificare, ridensificare di significato e forma l'immagine delle nostre città (Ginelli, 2002). La crescita della città avviene per implosione: il muoversi, l'agire, l'abitare in uno spazio ridotto determinano una maggiore efficienza complessiva che contribuisce allo sviluppo di una progettazione urbana sostenibile (Bosio e Sirtori, 2010). L'analisi delle condizioni al contorno è dunque materia focale sulla quale operare trasformazioni, anche radicali. Dalla lettura dell'edificio è possibile riscontrare una molteplicità di problemi con ricadute diverse da caso a caso: necessità di adeguamento delle prestazioni energetiche, acustiche, o di controllo della qualità dell'aria degli ambienti dell'edificio, causate dall'utilizzo in fase di realizzazione di tecniche e tecnologie di scarsa qualità; problemi relativi al cambio di destinazione d'uso dell'immobile rispetto a quello originario; necessità di utilizzo maggiore dello spazio, soprattutto per quanto concerne le unità abitative. Tra i problemi evidenziati, quello dell'alloggio è senza dubbio il più frequente e il più attuale: l'adeguamento agli standard di abitabilità degli alloggi è strettamente connesso ai nuovi modi di abitare e alla nuova utenza, che fruisce di questo spazio. Negli ultimi dieci anni, le operazioni progettuali di recupero per innesto, addizione, contrasto hanno portato alla modificazione del paesaggio urbano anche di edifici storici (Francese e Buoninconti, 2010; Gaspari, 2012). Alcuni esempi fanno riferimento a contesti ascrivibili alla città più consolidata e omogenea, altri invece a quelle porzioni di tessuto maggiormente frammentate e/o marginali diffuse sul territorio (Torricelli *et al.*, 2007). Il settore dell'innovazione materiale trova campo di sperimentazione nell'innovazione dell'involucro, e quindi nelle strategie di recupero dello stesso (Zennaro *et al.*, 2012; Grecchi e Malighetti, 2008; Trivelli, 2011). Ad esempio l'uso dei container come elemento modulare e ripetibile richiama alla memoria l'emergenza abitativa e l'idea di precarietà, un uso legato, quindi, alla temporaneità piuttosto che all'edificio di lunga durata. Il cambiamento in atto dell'industrializzazione nella realizzazione delle diverse parti dei manufatti si evince nel maggiore grado di libertà e modificabilità delle stesse in relazione alle esigenze della committenza: il risultato è la centralità che viene confermata al progetto di architettura, strumento di informazione fondamentale per tutti gli attori coinvolti a vario titolo nel processo di costruzione, garantita dalla versatilità e flessibilità del processo di produzione delle diverse componenti dell'organismo edilizio. Vantaggi apportati al progetto di architettura non si rilevano solo dal punto di vista economico, ma anche da quello manageriale, favorendo una più controllata gestione dei costi e la proiezione di eventuali ritorni economici nel tempo. L'approccio descrittivo nell'espone alcune esperienze progettuali significative offre un efficace strumento di lettura, che ha lo scopo di reinterpretare la complessità e la varietà del tema della trasformazione/ibridazione residenziale (Nepi, 2000; De Sessa, 2004).

La selezione effettuata è solo una piccola parte di uno spettro infinito di soluzioni che, per varietà e molteplicità dei risultati, rispetto al tema trattato, marca il carattere di eterogeneità degli interventi. A progetti che utilizzano azioni mirate di agopuntura addizionale sull'involucro dell'edificio, si affiancano realizzazioni che hanno richiesto una

ristrutturazione profonda del comparto edilizio esistente, eseguita nell'ambito di adeguati programmi di riqualificazione urbana.

La selezione dei casi italiani ha tenuto conto dell'esigenza di illustrare e dimostrare come soluzioni progettuali apparentemente contrastanti siano state in grado di rispondere allo stesso obiettivo di sostenibilità nel recupero trasformativo. La casistica è rappresentativa di un processo progettuale in cui tecnici, amministratori, progettisti e imprese sono coinvolti sinergicamente a dare risposte concrete alle problematiche legate al vivere e all'abitare in maniera ecocompatibile. Punto di forza è la capacità di promuovere e attuare un programma-progetto condiviso con un disegno unitario che esprime identificazione, partecipazione sociale e programmazione-gestione del mutamento fisico e/o di destinazione d'uso (Anselmi e Prati, 2010). La trasformazione dell'organismo edilizio è, quindi, un processo dinamico che costituisce l'aspetto vitale della trasformazione, intesa come metamorfosi del manufatto e conseguente misura del grado di civiltà degli abitanti (Fig. 1). La cultura tecnologica in questo scenario gioca un ruolo strategico per individuare nuove frontiere dell'abitare rivolte alla definizione di nuovi standard dimensionali e qualitativi dell'alloggio, d'innovative tecniche costruttive garantite da una ottimizzazione del processo industriale, da costi e tempi di costruzione e realizzazione sempre più contratti e attenti al tema della sostenibilità e della LCA. L'innovazione va letta sia nel nuovo, ma ancor di più nel recupero del patrimonio esistente, residenziale e non, quale valore qualificante per la rigenerazione di brani di territorio degradati, e adeguamento, aggiornamento degli involucri edilizi alle attuali normative e prescrizioni (Boeri *et al.*, 2013).

Fig. 1 – Sopraelevazione a Lieu, Parigi (Francia). Progettisti: D. Hardel et Le Bihan Architectes



a) Veduta generale dell'intervento in copertura b) Vista del fronte principale

Fonte: www.harder-lebihan.fr (2005-2007)

2. L'attenzione del settore edilizio e del mercato residenziale alla qualità dello spazio

L'attenzione del settore edilizio e del mercato residenziale in particolare sta gradualmente evolvendo da una logica prevalentemente quantitativa a un approccio marcatamente qualitativo: l'incremento dell'offerta insieme alla diffusione della sensibilità verso i temi dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale determina una forte concorrenzialità fra gli operatori del settore e una riduzione dei margini di profitto; tali circostanze sollecitano una profonda revisione delle politiche aziendali improntate alla qualificazione di processi e di prodotti. Questi orientamenti si riscontrano anche negli interventi di recupero e riqualificazione del costruito oggi in continua crescita (Amirante e Rinaldi, 2002; Franco, 2003). I dati più recenti relativi al comparto italiano fanno registrare un'incidenza percentuale superiore rispetto agli interventi di nuova edificazione e un deciso aumento delle attività di rinnovo, in particolare nel settore residenziale, nonostante la grave congiuntura economica in atto. La riqualificazione è così un'opportunità di miglioramento prestazionale dei manufatti e di allineamento degli edifici esistenti ai livelli qualitativi delle nuove costruzioni.

Lo studio del rapporto tra lo sviluppo delle tecnologie costruttive e la produzione architettonica, ha consentito di avviare la ricerca con l'obiettivo di potenziare lo spazio dell'abitare, operando innovazione e sperimentazione nell'ambito degli interventi di rigenerazione urbana attraverso la decodificazione del modello d'uso dello spazio casa.

Le questioni affrontate partono da una riflessione sulla trasformazione della città e sul progetto dell'esistente, indagando il tema della nuova qualità dell'abitare, testimonianza di un approccio più ecologico e sostenibile orientato da strategie di *re-cycling* dello spazio, da ibridazioni mutanti del sistema architettonico, funzionale e tecnologico, che tessono interrelazioni flessibili e polifunzionali tra spazi pubblici e privati, innovando così il lessico e le modalità di lettura dello stesso costruito (Marini, 2008; Platania, 2012; Perriccioli, 2015). Una certa attenzione è posta nell'assumere definizioni già esistenti in letteratura, ricostituendo uno scenario che faccia riflettere sulle contaminazioni e ibridazioni riguardo alle pratiche di recupero dell'esistente.

La qualità dell'abitare è stata misurata non solo attraverso indicatori materiali ma soprattutto da un insieme di parametri che spaziano dalle esigenze di vivibilità della casa alla qualità dell'ambiente. La funzionalità dei complessi insediativi è spesso condizionata dalla carenza di servizi e accessibilità, mentre alla scala dell'organismo edilizio la limitata flessibilità e varietà tipologico-distributiva, rendono gli alloggi inadeguati alla modificazione della domanda abitativa.

Tre principali fattori concorrono a creare disagio tra l'utenza: le caratteristiche fisiche quali la superficie pro capite, la dotazione di servizi e impianti di vario tipo, l'inidoneità abitativa, la condizione sociale di chi si confronta con il problema dell'accesso alla casa (giovani coppie, migranti, famiglie numerose, anziani, sfrattati, studenti fuori sede), i costi abitativi legati all'andamento dei canoni di affitto e la loro incidenza sui redditi. L'offerta è svilita nella sua qualità complessiva e l'obsolescenza dei manufatti rende improrogabile un intervento strutturale di profonda rigenerazione.

Tenendo in considerazione la fluttuabilità dell'utenza nel tempo, rispetto ai comportamenti d'uso dello spazio-casa, si propone uno studio di soluzioni mirate al contenimento delle criticità evidenziate, secondo profili prestazionali rispondenti allo standard di offerta proposta dal settore delle costruzioni rispetto alla durabilità dei materiali, alla qualità dei

lavori e del progetto di manutenzione, alla variabilità delle esigenze dell'abitare e all'integrazione utente-edificio-alloggio (Fig. 2).

Fig. 2 - Addizione in copertura: Didden Village, Rotterdam (Olanda). Progettisti: MVRDV



a) Vista interna dell'alloggio in copertura

b) Esploso assometrico dell'intervento

Fonte: www.archdaily.com (2007)

3. Il tema delle contaminazioni e ibridazioni nel costruito

Il tema delle contaminazioni e ibridazioni nel costruito è incentrato sul dibattito attuale delle trasformazioni sull'esistente, in particolare attraverso interventi di tipo addizionale. In architettura è declinabile secondo diverse chiavi di lettura e di carattere multidisciplinare. La complessità, nella definizione di quest'ambito di ricerca assai interessante e ricco di opportunità di sperimentazione, si evince sin da subito nella difficoltà della sua definizione. Il pensare ad uno spazio adeguato per funzioni transitorie, flessibile e adattabile, lascia ampio margine per il cambiamento nel tempo della stessa configurazione costruttiva, utilizzando addizioni, interconnessioni (interno/esterno), sottrazione, svincolando l'edificio

da un obbligo “etico” nei confronti della sua forma. Questi concetti possono essere letti sotto il duplice aspetto: da una parte quello riferito alla ricerca di soluzioni ottimali di assemblaggio di sistemi edilizi con l'obiettivo di rispondere efficacemente a esigenze legate anche a dinamiche economico-sociali sempre più pervasive; dall'altra quello più intellettuale, connesso alla definizione e alla ricerca di nuove concettualizzazioni e alternative modalità interpretative dello spazio abitato. Questa che potremmo definire una strategia, è dovuta a fattori di diversa natura: evoluzione delle tecnologie costruttive, industrializzazione del processo edilizio, innovazione dei materiali da costruzione. Questa tendenza è soprattutto incoraggiata dalle recenti normative sulla sostenibilità, favorendo in tal modo la rigenerazione di brani urbani, aree dismesse e organismi edilizi in condizioni di particolare degrado. Si parla di *re-cycle*, intendendo pratiche di uso comune, più delle volte non regolamentate, di trasformazione per innesti, sovrapposizioni, per soddisfare esigenze legate allo spazio vitale, alla sostituzione di parti non più funzionali, all'introduzione di sistemi tecnologici compatibili e appropriati. Il “costruire sul costruito” costituisce un campo prevalente in cui opera con costanza il settore edilizio, dalle semplici azioni di manutenzione alle più complesse trasformazioni di riuso. Gli interventi di riqualificazione sempre più frequenti sull'edilizia diffusa, a volte di modesta qualità architettonica, possono divenire l'occasione per operare trasformazioni a livello di superfici e volumi, e indirizzare le scelte progettuali verso comportamenti che contribuiscono in modo sostenibile allo sviluppo urbano, sfruttando le risorse e ritrovando quel plusvalore ancora presente negli edifici, rendendoli così meno energivori, riducendo il costo economico di demolizioni e smaltimenti, e avviando una politica volta a contrastare il consumo di suolo. Agendo sul sistema aperto delle città si può operare sulla rete di relazioni sociali che è già parte della memoria storica: dal periodo di realizzazione sino a oggi, i manufatti si sono arricchiti delle più diverse stratificazioni, in un processo di crescita culturale, sociale ed etico. Passando dalla scala dell'edificio a quella dell'intorno, l'intervento sul costruito può favorire azioni più ampie di riqualificazione ambientale: le periferie, frutto dell'espansione centrifuga del secondo dopoguerra, considerate aree di margine e ghettizzate come non luoghi, ambiti degradati privi d'identità da ritrovare, diventano le fondamenta da cui partire e su cui riedificare, ridensificare di significato l'immagine delle nostre città. Gli interventi più comuni di recupero sono dettati da esigenze di riconversione e adeguamento degli edifici a nuove aspettative di qualità dell'abitare, attuate attraverso modifiche morfologico-funzionali dipendenti dalla scelta di soluzioni tecnologiche di intervento; questa attività vincola il progettista al confronto con la possibilità o meno di riutilizzare/riabilitare il manufatto edilizio attraverso operazioni di adeguamento capaci di migliorarne l'uso e la vivibilità, incidendo anche sulla riconnotazione del paesaggio urbano. Quindi, questa pratica “manipolativa” di contaminazione architettonica, funzionale e tecnologica, può essere considerata non solo una valida soluzione progettuale, ma soprattutto un'azione strategica di recupero alternativa alla demolizione. Tra l'edilizia diffusa di tipo residenziale pubblica è possibile rilevare le maggiori problematiche nell'alloggio soprattutto nell'adeguamento agli standard di abitabilità strettamente connessi ai nuovi modi di abitare e alla diversa utenza (Villani, 2009). Dalla lettura dell'edificio e in particolare dall'analisi delle sue obsolescenze, si possono riscontrare una moltitudine di problemi con diverse ricadute: adeguamento delle prestazioni energetiche, acustiche e di controllo della qualità dell'aria; cambio di destinazione d'uso dell'immobile rispetto a quello originario; utilizzo maggiore dello spazio abitato; richieste di privacy, sicurezza, comfort, accessibilità e

flessibilità. La riorganizzazione in termini di spazio-funzione e di destinazione d'uso investe, in alcuni casi, anche interventi di recente costruzione che a causa del rapido cambiamento dovuto alle innovazioni tecnologiche e all'aggiornamento del quadro normativo, sono soggetti a un adeguamento nella dislocazione delle funzioni (Fig. 3).

Fig. 3 – Addizione in rame, progettisti Zecc Architecten, Wittevrouten, Utrecht (Paesi Bassi)



a) Vista generale dell'addizione in facciata

b) Vedute particolareggiate dell'intervento

Fonte: www.zec.nl (2005)

L'intervento trasformativo, oltre ad essere dettato da esigenze di distribuzione interna, può essere previsto anche in casi di necessità di ampliamento volumetrico di parti puntuali, o intere facciate, contribuendo a modificare il carattere morfologico e tecnologico dell'edificio. La strategia addizionale è applicata in primo luogo per rispondere a problematiche di nuova riconfigurazione dello spazio interno/esterno, ma soprattutto per elevare le prestazioni ambientali, fisiche ed energetiche del manufatto.

Le implicazioni che determinano, aprono il campo a riflessioni e analisi multidisciplinari e multicriteriali che investono le regole compositive, gli aspetti tecnologici, i vincoli normativi, le potenzialità e le criticità presenti nel recupero della preesistenza: l'aggiunta può manifestarsi palesemente, essere definita e distinguibile, o stabilire un rapporto di mimesi, d'integrazione, di contrasto dando nuova carica vitale all'esistente.

L'intervento addizionale deve rispettare ed essere conforme ai regolamenti edilizi comunali vigenti. I segnali significativi si hanno nell'attenzione posta nella promozione da parte degli organi di governo del territorio, di programmi di riqualificazione dell'edilizia residenziale pubblica, che incentivano con detrazioni, sussidi e aumenti di cubatura interventi di recupero di edifici esistenti (indici di tipo urbanistico, altezza massima consentita, distanza

tra fabbricati, volumetria edificabile, ecc.) alla concreta messa in opera e cantierizzazione del progetto valutando la localizzazione del sito, gli spazi a disposizione per le operazioni di stoccaggio, manovra, movimento, posizionamento del nuovo volume ed eventuali strutture o attrezzature di supporto per il montaggio, l'accessibilità all'area e le interferenze dei diversi flussi riservati all'utenza, al personale addetto, ai mezzi di cantiere nonché alla sicurezza degli impianti tecnologici e dei luoghi di lavoro. La scelta progettuale deve tenere conto anche di un'adeguata valutazione della commistione tra il nuovo e l'esistente, attraverso lo studio di soluzioni di dettaglio costruttivo e la scelta dei materiali impiegati, mirando alla creazione di un circolo virtuoso fatto di continuo e proficuo dialogo tra le parti. Le modifiche volumetriche più sostanziali realizzate sugli involucri dei manufatti, variano in base alle dimensioni, alle forme e alla costruzione dei corpi a sbalzo (box, logge, ballatoi) o in base all'aggiunta di livelli, o estensioni di facciata con struttura autoportante o appoggiata a quella esistente. Gli aspetti vincolanti della strategia addizionale possono diventare delle opportunità di reinterpretazione della rigenerazione edilizia creando una naturale selezione delle tecnologie adottabili. Più specificatamente, nel caso di addizioni di volumi si devono considerare diversi fattori d'incidenza tecnica quali: la velocità di realizzazione, la leggerezza dei dispositivi, la rispondenza dell'intervento ai requisiti di sostenibilità, riciclabilità e reversibilità delle parti dell'organismo edilizio a basso impatto ambientale (Gangemi, 2004). Le tecnologie costruttive a secco soddisfano tutti i requisiti fondamentali dell'intervento addizionale: velocità di esecuzione, uso di strutture leggere, modulari e di dimensioni contenute, facilità di messa in opera e trasporto dei componenti edilizi, contenimento dei costi economici e di gestione, facilità d'intervento realizzato anche con la permanenza degli utenti, reversibilità e disassemblabilità dei sistemi costruttivi, spazio flessibile e implementabile, riciclo di materiali e recupero degli scarti di demolizione (Fig. 4).

Fig. 4 – Progetto di riqualificazione del complesso residenziale Borgata Giardini (RC)



Fonte: Laboratorio di Progettazione Esecutiva, docente Foti, collaboratori: Chirico, Vazzana; Sperimentazioni progettuali degli studenti S. Astolfi, V. Costantino (2014/15)

4. Programmi di riqualificazione per l'edilizia residenziale plurialloggio

I programmi di riqualificazione per l'edilizia residenziale plurialloggio intervengono in termini dimensionali e di risorse necessarie a un complessivo adeguamento tecnologico e funzionale, portando alla riorganizzazione e all'ampliamento del campo di operatività delle strutture tradizionalmente deputate alla realizzazione e gestione del patrimonio residenziale pubblico, insieme alla previsione di nuovi soggetti e strumenti in grado di ampliare l'offerta di alloggi sociali attraverso forme di negoziazione e al ricorso di capitali privati. Ciò nonostante, i caratteri peculiari di tale patrimonio fanno sì che le politiche d'intervento non possano limitarsi alla verifica della fattibilità tecnico-economica delle operazioni, ma debbano farsi carico di una serie più ampia di aspetti caratterizzati da una maggiore complessità. Le principali esperienze condotte in campo nazionale ed europeo rivelano che il successo di tali realizzazioni è strettamente connesso all'adozione di un approccio integrato e condiviso, in cui le singole soluzioni siano in grado di incidere su ambiti e livelli differenti, concorrendo alla definizione di nuovi scenari e a un complessivo ripensamento degli equilibri alla scala urbana. La riqualificazione dell'edilizia sociale, in particolare, costituisce un campo d'indagine significativo nei confronti delle tematiche e delle eventuali opportunità di miglioramento prestazionale complessivo del costruito; tali azioni comportano un reale rinnovamento anche in termini di conferimento di valori d'immagine, e all'introduzione di opportune metodologie di valutazione della qualità architettonica nelle differenti fasi del processo edilizio. L'intervento architettonico e urbanistico può concorrere al miglioramento dell'abitare nella misura in cui si rende capace di ridefinire e soddisfare le esigenze dell'utenza secondo un processo aperto e trasparente (Fig. 5).

Fig. 5 – Progetto di riqualificazione di edilizia residenziale pubblica, Reggio Calabria



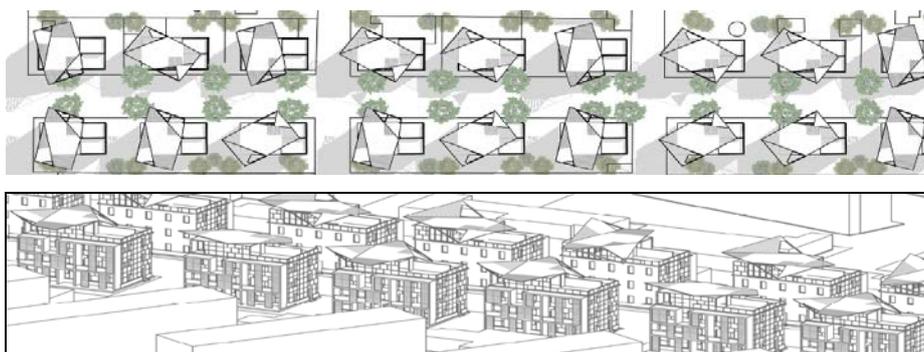
Fonte: Laboratorio di Progettazione Esecutiva, docente Foti, collaboratori: Chirico, Vazzana; Sperimentazioni progettuali degli studenti A. Caruso, D. De Simone (2014/15)

5. Classificazione delle azioni di trasformazione addizionale

La classificazione delle azioni di trasformazione addizionale interessa il problema progettuale dell'intervento di trasformazione sul costruito che è di tipo strutturale e in tal senso richiede una riflessione sia sulla teoria dello stato dell'arte, esperienze e contenuti, sia sull'operatività del progettare. L'intervenire e il riplasmare diventano parte integrante del processo di edificazione che coinvolge e interessa tutti gli operatori che contribuiscono alla sostenibilità degli interventi, e del riadeguare i manufatti nel tempo rispetto alle diverse esigenze costruttive e di utenza (Imperadori, 2010; Zambelli, 2004). Esiste, quindi, una nuova gamma di questioni, azioni strategiche e soluzioni adottate, che richiedono un'adeguata conoscenza, soprattutto nello studio delle diverse implicazioni e contaminazioni con il progetto dell'esistente. Aspetto non secondario da tenere in considerazione nelle scelte delle strategie e delle soluzioni tecnologiche da adottare, è la fattibilità economica, passaggio decisionale importante che funge da filtro per scelte operative e programmi d'intervento, ma anche momento decisivo per la verifica dell'adeguatezza e della fattibilità tecnologica delle scelte operate. Gli interventi di recupero possono essere raggruppati in due categorie: una relativa ad azioni ascrivibili alla modificazione, inclusa la demolizione, l'altra ad aggiunta di volumi o strati sull'involucro originario. La modifica per aggiunta di strati bidimensionali all'involucro dell'edificio è tesa ad aumentare le prestazioni energetiche dell'organismo edilizio, a differenza delle aggiunte volumetriche, che comportano vere e proprie modifiche funzionali delle varie parti, intervenendo sulla stereometria e sul linguaggio stesso, e incidendo, sui caratteri morfologici del manufatto.

Il processo d'ibridazione intrapreso con l'azione additiva, implica quindi un diverso grado di riconoscibilità e rimodellazione dell'intervento che può essere classificato per intensità delle scelte operate in: "mimesi", che non implica uno stravolgimento degli aspetti identitari; "integrazione", in cui coesistono e sono evidenti le modifiche rispetto alla forma e ai materiali della preesistenza; "cancellazione", con la demolizione totale dei caratteri linguistici; "contrasto", implica una modifica formale e materica dell'edificio.

Fig. 6 – Progetto di riqualificazione di edilizia residenziale pubblica, Reggio Calabria



Fonte: Laboratorio di Progettazione Esecutiva, docente Foti, collaboratori: Chirico, Vazzana; Sperimentazioni progettuali degli studenti F. Calarco, M. Caminiti (2014/15)

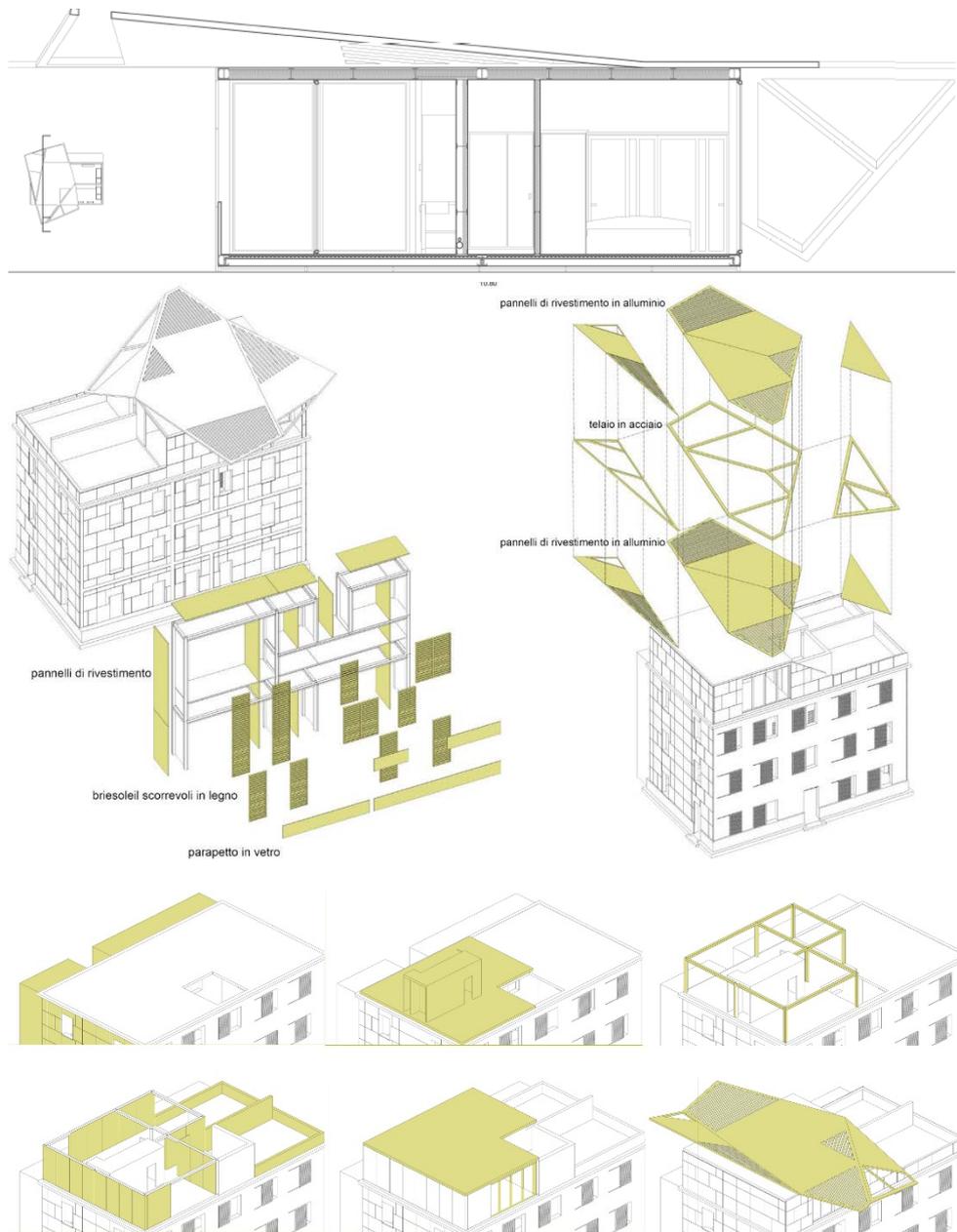
La complessità e la varietà delle riconfigurazioni spaziali obbliga a una semplificazione delle stesse in categorie addizionali, per facilità di lettura e di gestione delle soluzioni (Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9).

Fig. 7 – Progetto di riqualificazione di edilizia residenziale pubblica, Reggio Calabria



Fonte: Laboratorio di Progettazione Esecutiva, docente Foti, collaboratori: Chirico, Vazzana; Sperimentazioni progettuali degli studenti F. Calarco, M. Caminiti (2014/15)

Fig. 8 – Particolare della soluzione aggiuntiva sulla copertura dell'edificio



Fonte: Laboratorio di Progettazione Esecutiva, docente Foti, collaboratori: Chirico, Vazzana; Sperimentazioni progettuali degli studenti F.Calarco, M. Caminiti (2014/15)

Fig. 9 – Progetto di riqualificazione di edilizia residenziale pubblica, Reggio Calabria



Fonte: Laboratorio di Progettazione Esecutiva, docente Foti, collaboratori: Chirico, Vazzana; Sperimentazioni progettuali dello studente D. Cosco (2014/15)

6. L'intervento sul costruito per addizione

L'intervento sul costruito per addizione può essere classificato per la diversità delle applicazioni presenti sull'involucro edilizio. L'approfondimento sugli strati aggiuntivi bidimensionali diversifica tali livelli con differenti gradi di prestazioni aggiuntive, dette anche prestazioni passive, che sono finalizzate a un miglioramento degli strati isolanti esistenti, mentre le prestazioni dinamiche facilitano il movimento di flussi d'aria esterna e interna, e invece, le prestazioni attive implicano l'utilizzo d'impianti atti a favorire l'efficientamento energetico. Le modalità applicabili per modificare la configurazione dell'edificio fanno riferimento a un nuovo ridisegno dei fronti, attraverso l'uso del colore e dei materiali di rivestimento (strategia additiva bidimensionale); alla ricalibratura dei pieni e dei vuoti (sottrazioni o aggiunte di volumi); alla demolizione parziale per ottenere maggiore articolazione dei prospetti; all'introduzione di elementi che conferiscono nuovi caratteri di riconoscibilità al manufatto. Gli interventi interessano quindi il comportamento prestazionale dell'involucro, e comprendono azioni e gradi d'invasività crescente, fino all'introduzione di sistemi tecnologici articolati che costituiscono veri e propri sistemi costruttivi (Lavagna, 2008). Lo studio di soluzioni selezionate e proposte al contenimento delle criticità evidenziate in fase di rilievo-diagnosi, ha come scopo l'ottimizzazione dell'interfaccia tra i microambienti interni degli alloggi e i fattori climatici esterni. A fronte di diversi deficit, spaziali, distributivi, ambientali e tecnologici (presenza di ponti termici, aumento di parti opache, riduzione della permeabilità dell'involucro, sostituzione degli infissi, cattivo funzionamento dei diversi strati materici e degli elementi costruttivi), si è privilegiato l'uso del soleggiamento, dell'illuminazione e ventilazione naturale, del raffrescamento passivo, intervenendo sul layout distributivo, e sui collegamenti tra edificio, impianti, involucro (Truppi, 2012; Ermolli e D'Ambrosio, 2012). Esempi di soluzioni vantaggiose adottate per il riscaldamento degli edifici sono rappresentati da sistemi bioclimatici spesso integrati a impianti fotovoltaici così da assolvere alla doppia funzione per il risparmio energetico. Nella valutazione energetico-ambientale in edifici che hanno adottato tali sistemi, prima e dopo l'intervento di rigenerazione, è stato riscontrato un sensibile aumento dei valori del Protocollo Itaca. Per concludere è importante anche analizzare lo studio delle relazioni e delle implicazioni che l'edificio instaura con il suo intorno. Il concept è riferito ai diversi gradi di lettura in relazione dell'acquisizione d'informazioni sufficientemente complete (fase di conoscenza) per indirizzare strategie migliorative. Le similitudini riscontrabili a livello di degrado tecnologico, prestazionale e funzionale, insieme alla crescente richiesta di aggiornamento energetico degli stessi in azioni di recupero, consentono di poter individuare denominatori comuni presenti in situazioni di carenze rispetto al raggiungimento degli standard qualitativi. La check-list dei parametri comuni nelle trasformazioni edilizie comprendono: la composizione e il tipo di utenza; l'integrazione al contesto; le dotazioni di servizi e *facilities*; la differenziazione dei percorsi; l'attrattività sociale; l'implementazione del mix funzionale; il potenziamento delle relazioni con l'intorno; la valorizzazione degli spazi pubblici di sosta e di ritrovo; l'aderenza tra l'offerta e la domanda abitativa in relazione alla flessibilità, trasformabilità dell'alloggio rispetto ai modelli familiari contemporanei; non ultima la qualità architettonica riferita al miglioramento visivo e percettivo dell'edificio (Malighetti, 2012; Foti e Chirico, 2015). Il rinnovamento dell'immagine incentiva negli abitanti il senso di riappropriazione di luoghi trascurati, riducendo non solo il degrado urbano ma anche quello della comunità sociale. La forma di recupero per ibridazione e contaminazione rappresenta

attualmente anche un processo in cui gli enti che governano il territorio possono agire sui manufatti edilizi ed in particolare sugli edifici residenziali pubblici, modificando e rigenerando le funzioni esistenti. Questa è un'attività mirante non solo a una riqualificazione fisica ma anche di natura culturale, sociale, economica e ambientale finalizzata ad un incremento della qualità della vita nel rispetto dei principi di sostenibilità e di partecipazione attiva degli abitanti.

Riferimenti bibliografici

- Amirante I., Rinaldi S. (2002), *Strategie di riqualificazione per l'abitare*. Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- Anselmi C., Prati C. (2010), *Upgrade architecture*. Edilstampa, Roma.
- Boeri A., Antonini E., Longo D. (2013), *Edilizia sociale ad alte densità. Strumenti di analisi e strategie di rigenerazione: il quartiere pilastro a Bologna*. Mondadori, Bologna.
- Bosio E., Sirtori W. (2010), *Abitare il progetto della residenza sociale fra tradizione e innovazione*. Maggioli, Rimini.
- De Sessa C. (2004), *Innesti/ibridazioni/contaminazione*. Gangemi, Roma
- Ermolli S., D'Ambrosio V. (2012), *The building retrofit challenge*. Alinea, Firenze.
- Foti G., Chirico D.R. (2015), "Esigenze dell'utenza nel processo di fattibilità per lo sviluppo di modelli abitativi di SH", in Perriccioli M. (a cura di) (2015), *Re-cycling social housing. Ricerche per la rigenerazione sostenibile dell'edilizia residenziale sociale*. Clean, Napoli, pp. 102-109.
- Francese D., Buoninconti L. (2010), *L'architettura sostenibile e le politiche dell'alloggio sociale*. Angeli, Milano.
- Franco G. (2003), *Riqualificare l'edilizia contemporanea*. Angeli, Milano.
- Gangemi V. (2004), *Riciclare in architettura. Scenari innovativi della cultura del progetto*. Clean, Napoli.
- Gaspari J. (2012), *Trasformare l'involucro. La strategia dell'addizione nel progetto di recupero*. Edicom, Gorizia.
- Ginelli E. (2002), *L'intervento sul costruito. Problemi e orientamenti*. Angeli, Milano.
- Grecchi M., Malighetti L.E. (2008), *Ripensare il costruito. Il progetto di recupero e rifunzionalizzazione degli edifici*. Maggioli, Rimini.
- Imperadori M. (2010), *La meccanica dell'architettura. La progettazione con tecnologia stratificata a secco*. Il Sole24Ore, Milano.
- Lavagna M. (2008), *Life Cycle Assessment in edilizia. Progettare e costruire in una prospettiva di sostenibilità ambientale*. Hoepli, Milano.
- Malighetti L.E. (2012), *Recupero edilizio. Strategie per il riuso e tecnologie costruttive*. Il Sole24Ore, Milano.
- Marini S. (2008), *Architettura parassita. Strategie di riciclaggio per la città*. Quodlibet, Macerata.
- Nepi C. (2000), *Ibridazioni. Trasformare nel contesto*. Clean, Napoli.
- Perriccioli M. (a cura di) (2015), *Re-cycling social housing. Ricerche per la rigenerazione sostenibile dell'edilizia residenziale sociale*. Clean, Napoli.
- Platania L. (2012), *Architettura residenziale sostenibile*. Aracne, Roma.
- Torricelli M.C., Del Nord R., Felli P. (2007), *Materiali e tecnologie dell'architettura*. Laterza, Bari.

- Trivelli A. (2011), *Edilizia residenziale innovativa. Progettare l'Housing contemporaneo*, Maggioli, Milano.
- Truppi C. (2012), *Continuità e mutamento. Il tempo nell'innovazione delle tecniche e nell'evoluzione dell'architettura*. Angeli, Milano.
- Villani T. (2009), "Social housing a bassa densità abitativa", in A.A.V.V., *Low cost. Low energy, quality architecture, una nuova stagione per l'housing*. BE-MA, Milano.
- Zambelli E. (a cura di) (2004), *Ristrutturazione e trasformazione del costruito. Tecnologie per la rifunzionalizzazione e la riorganizzazione architettonica degli spazi*. Il Sole24Ore, Milano.
- Zennaro P., Gasparini K., Premier A. (2012), *L'involucro rivestito. Riqualificazione, rigenerazione e valorizzazione dei rivestimenti edilizi*. Maggioli, Rimini.

Giuseppina Foti

Dipartimento di Architettura e Territorio

Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria

Salita Melissari, Feo di Vito – I- 89124 Reggio Calabria (Italy)

Tel.: +39-0965-1691207; fax: +39-0965-332201; email: giuseppina.foti@unirc.it

Domenica Roberta Chirico

Dipartimento di Architettura e Territorio

Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria

Salita Melissari, Feo di Vito – I- 89124 Reggio Calabria (Italy)

email: robertachirico@hotmail.it

