

Oscar Eugenio Bellini, Laura Daglio

Il verde tecnologico nell'housing sociale



Ricerche di tecnologia dell'architettura
FRANCOANGELI

Informazioni per il lettore

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



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



RICERCHE DI TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

diretta da Giovanni Zannoni (Università di Ferrara)

Comitato scientifico:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Oscar Eugenio Bellini, Laura Daglio

Il verde tecnologico nell'housing sociale

Ricerche di tecnologia dell'architettura
FRANCOANGELI

In copertina:

A sinistra, in alto: Taller 13 arquitectos, Residenza plurifamiliare in Rio Papaloapan, Cuauhtémoc, Città del Messico, Messico, 2007. Vista dall'alto dei balconi e della copertura inverditi. (foto: © Taller 13 arquitectos)

A sinistra, in basso: Atelier Data & MOOV, Vision Dallas Competition, Forwarding Dallas, Dallas, USA, 2009. Dettaglio della copertura con il tetto coltivabile. (© Atelier Data)

A destra: Geurst + Schultze, 10 case a patio a Hetfunen, Amsterdam, Olanda, 2009. Dettaglio della facciata con supporto per rampicanti. (foto: © Oscar Eugenio Bellini).

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

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

Indice

Presentazione. Il verde urbano fra spazi privati e spazi di socialità , di <i>Giovanni Zannoni</i>	pag.	7
Introduzione , di <i>Oscar Eugenio Bellini e Laura Daglio</i>	»	11
1. Il contesto: le origini, le potenzialità e le prospettive , di <i>Laura Daglio</i>	»	19
1.1. Le radici storiche di un modello di abitare	»	19
1.2. Il contesto attuale	»	29
1.3. Prospettive e potenzialità	»	36
2. La fruizione: tra innovazione tipomorfologica e modelli sperimentali , di <i>Oscar Eugenio Bellini</i>	»	41
2.1. I modelli di integrazione della vegetazione negli spazi della residenza sociale	»	41
2.2. I differenti livelli di fruibilità del verde nel social housing	»	52
2.2.1. Il verde nello spazio privato della residenza sociale	»	52
2.2.2. Il verde nello spazio semi privato della residenza sociale	»	55
2.2.3. Il verde nello spazio semi pubblico della residenza sociale	»	62
3. La fattibilità: fra innovazione tecnologica e tradizione costruttiva , di <i>Laura Daglio</i>	»	89
3.1. Tecniche, sistemi, prodotti: per una classificazione fenomenologica	»	89
3.2. Tecniche per l'integrazione: fra fattibilità e potenzialità	»	99

4. La gestione: i modelli partecipativi e il senso di appartenenza, di <i>Oscar Eugenio Bellini</i>	pag.	109
4.1. Le prerogative del verde tecnologico nel social housing	»	109
4.1.1. Gli aspetti relazionali tra istituzioni e cittadini	»	111
4.1.2. Gli aspetti sociali e psicologici	»	116
4.1.3. Gli aspetti culturali, educativi ed estetici	»	121
4.1.4. Gli aspetti produttivi, economici e alimentari	»	126
5. Il verde tecnologico nel progetto della residenza sociale, di <i>Oscar Eugenio Bellini e Laura Daglio</i>	»	133
5.1. Un nuovo ambito di ricerca e sperimentazione	»	133
Riferimenti bibliografici	»	147

Presentazione

Il verde urbano fra spazi privati e spazi di socialità

di *Giovanni Zannoni*

Il rapporto fra ambiente costruito e ambiente naturale diviene complesso all'incirca nel periodo della rivoluzione industriale (a cominciare dalla fine 18° secolo ma soprattutto più avanti verso il 20° secolo), nel momento in cui grandi masse di popolazione si riversano, dalle campagne, all'interno della città alla ricerca di un lavoro nelle industrie manifatturiere.

La numerosità delle abitazioni necessarie a soddisfare questa repentina e ingente domanda sottrae, alla città ottocentesca, buona parte delle aree verdi, prima di saturarla ed espandere i propri influssi in una cintura periferica sempre più ampia e sempre meno servita ma comunque non ancora sufficientemente immersa nel verde. La modesta solvibilità delle classi sociali che trovavano alloggio in questi contesti, assieme al modesto intervento economico della pubblica amministrazione, non potevano consentire il lusso di una edilizia particolarmente attenta alle integrazioni con gli spazi verdi.

È in questo periodo che nasce quella che potremmo definire l'Urbanistica Moderna, come strumento correttivo degli aspetti negativi (in particolare dell'accelerato inurbamento) causato dalle modificazioni sociali e territoriali conseguenti la rapida trasformazione dei sistemi di produzione. La città viene concepita dinamicamente come un "organismo" in crescita regolato però di logiche di tipo produttivo-economico: sviluppo della rete viaria, grandi viali che tagliano in due le città, nuove stazioni ferroviarie ecc. e pochi furono gli esempi che cercarono di proporre soluzioni che tenessero in considerazione il rapporto del nuovo edificato con il verde (urbano e periferico) in opposizione al monotono sviluppo speculativo dell'edificazione.

Anche le attività sperimentali delle New Town o delle Garden Cities agli inizi del Novecento, in risposta a una insoddisfazione per i modelli di sviluppo urbani degli anni precedenti che considerassero, fra le altre cose,

anche il rapporto con il verde urbano, hanno influenzato la progettazione dei nuovi sobborghi residenziali in tutta Europa, ma con posizioni alterne fra chi le considerava realtà ideali che univano le caratteristiche migliori della città e della campagna e chi invece sosteneva fossero dei ghetti con scarso valore architettonico.

Ripensare oggi l'ambiente urbano rappresenta una sfida per le amministrazioni locali. È impensabile immaginare le città senza aree verdi che abbiano un livello minimo di accessibilità e fruibilità per la cittadinanza. La concezione degli spazi urbani sta cambiando, adattandosi sempre di più alle nuove esigenze di mobilità, tempo libero e soprattutto alla necessità di vivere in maniera "eco-friendly". È significativa in questo senso la riscoperta degli Orti Urbani, che hanno fatto parte della cultura architettonica europea delle città giardino e che ora appaiono come una via di mezzo fra una agricoltura self-made e una ricerca di spazi verdi. Un verde che assicura una serie di benefici, legati alla presenza delle piante, che contribuisce a regolare le condizioni del microclima cittadino attraverso l'evapotraspirazione, contribuisce a mitigare l'effetto isola di calore, ha un effetto psicologico e umorale riposante, può integrare una funzione didattica e ricreativa ecc. fino a possedere una valenza architettonica di sicuro interesse.

In questo tentativo di recuperare al verde brani di città si sviluppano approcci progettuali di varia natura proponendo tetti giardino, verde verticale, colture idroponiche, *Urban farming*, serre solari ecc. che, alle diverse scale e con differenti modalità di integrazione con il costruito, costituiscono oggi la nuova frontiera del rapporto tra natura e architettura.

All'integrazione di queste proposte progettuali con la tipologia dell'edilizia sociale è dedicato questo lavoro di Oscar Eugenio Bellini e Laura Daglio, consapevoli che se a interventi di edilizia sociale, già di per se non particolarmente ricchi di soluzioni di particolare pregio, non si associano perlomeno dei valori essenziali come una adeguata presenza di spazi verdi, il risultato nel tempo non potrà non portare a un diffuso disagio e generale insoddisfazione che può trasformarsi in contestazioni anche di un certo rilievo.

Fra le qualità di questo lavoro è il fatto di trattare il problema del verde a tre (più uno) livelli di fruibilità da parte dell'utente: il verde nello spazio privato, semiprivato e semipubblico (e pubblico) intuendo la preferenza dell'utente ad avere spazi personali o semipersonali (o semipubblici) anche di ridotta dimensione piuttosto che ampie aree comuni.

La differenziazione delle scale di fruibilità implica un rapporto con il verde anche per quanto riguarda la sua manutenzione, condizioni primaria affinché un ambito rimanga pienamente utilizzabile a tutti gli effetti, coniu-

gando la dimensione privata con la disponibilità alla collaborazione e alla condivisione delle risorse, il senso di identità con l'esigenza di socialità.

L'impiego del verde può incoraggiare forme di sperimentazione progettuale nelle quali le esigenze di individualità e di privacy, anziché tradursi in forme di isolamento, possono integrarsi con momenti di socialità, atteggiamento fondamentale per le città del prossimo futuro anche per il fatto che la residenza a basso costo è oramai diventata un tema strategico nelle politiche di *welfare* e il *social housing* è una delle risposte principali alla attuale e futura domanda di abitazioni.



Padiglione dell'Olanda all'Esposizione Universale di Hannover del 2000 (MVRDV). Un gigantesco club sandwich di otto piani che propone differenti paesaggi della campagna olandese. Una stratificazione che estremizza il rapporto fra verde pubblico in un contesto urbano a elevata densità.



La nuova tendenza del verde negli spazi urbani è costituita dal mur vegetal, nato prevalentemente da una evoluzione delle facciate verdi (o verde verticale) mettendo a dimora specie diverse di piante. Un giardino verticale con discreti problemi di irrigazione e manutenzione

Introduzione

di *Oscar Eugenio Bellini e Laura Daglio*

L'integrazione della vegetazione nel progetto di architettura si sta consolidando in ragione dei molteplici vantaggi che è in grado di produrre alle diverse scale d'intervento, dall'edificio al paesaggio urbano. La crescente domanda di inserimento del verde nei contesti urbani, che si accompagna all'assorbimento e sedimentazione della coscienza ecologica nella cultura di massa, ha stimolato un significativo e rapido sviluppo di soluzioni, che consentono di far crescere le piante anche in luoghi prima impensati delle città, per mitigare il grigio del cemento, abbattere l'inquinamento, controllare il microclima, risparmiare risorse energetiche, rispondere, sostanzialmente, a quel desiderio di natura che caratterizza la nostra società.

Il settore manifatturiero dell'industria delle costruzioni, che negli ultimi decenni si è dimostrato il principale motore dell'innovazione tecnologica¹, ha presto colto, infatti, le potenzialità di questo emergente e vasto mercato, ampliando l'offerta dei sistemi di verde pensile e aggiungendo nuovi prodotti e componenti per l'integrazione della vegetazione anche sulle superfici verticali degli edifici. Lo sviluppo di questo ambito commerciale, in Italia, si consolida e acquisisce una particolare identità attraverso la denominazione di "verde tecnologico", nozione recentemente introdotta per individuare uno specifico sotto-settore del florovivaismo (Salone T Verde) durante la Fiera di Padova, la principale nel nostro Paese in questo contesto, a partire dall'edizione del 2008.

Tale fetta di mercato raccoglie aziende che producono sistemi e prodotti per consentire la crescita artificializzata del materiale vegetale in corri-

¹ Sinopoli N., Tatano V. (a cura di) (2002), *Sulle tracce dell'innovazione: tra tecniche e architettura*, FrancoAngeli, Milano.

spondenza dei sistemi tecnologici del manufatto edilizio e non solo (ad esempio, tetti verdi, facciate verdi, impianti di irrigazione e relativi materiali o semi-componenti necessari, ma anche muri di contenimento, recinzioni o altri prodotti legati all'arredo urbano).

In questo testo ne viene adottata una definizione estensiva che comprende non solo tecniche più o meno standardizzate, ma anche soluzioni su disegno, che rappresentano la moderna rielaborazione di archetipi della tradizione costruttiva. Sebbene, inoltre, la relazione fra edificio e verde possa includere anche gli spazi aperti o accessori del quartiere, nel reperimento dei casi studio raccolti il criterio è stato quello di limitare l'analisi alla sola integrazione dell'elemento vegetale nel sistema tecnologico dell'edificio, che rappresenta, del resto, lo scarto innovativo dell'oggetto di indagine.

Il successo di tale integrazione che asseconda l'evoluzione contemporanea di un gusto estetico innato nella relazione fra umano e naturale e che si arricchisce di indubbi vantaggi ambientali alle diverse scale, ne ha portato ad una crescente applicazione come strategia d'intervento anche nell'ambito dell'housing sociale, dove si arricchisce di più estese valenze di tipo sociale ed economico.

La vegetazione trasformata in bene di consumo – letterale, quando si tratta di piante edibili – diventa pertanto materiale estetico e funzionale anche per quegli edifici residenziali e in genere servizi abitativi destinati a fasce sociali a basso o medio reddito.

La ricerca qui presentata si è rivolta al campo dell'housing sociale nella sua definizione più estensiva di «*soluzioni abitative per quei nuclei familiari i cui bisogni non possono essere soddisfatti a condizioni di mercato e per le quali esistono regole di assegnazione*»². L'accezione ampia e onnicomprensiva del termine ambisce, in primo luogo, a comprendere e ad analizzarne potenzialità e opportunità di utilizzo in diverse condizioni di disponibilità finanziaria, valutandone tuttavia le differenze a seconda dei target d'utenza. La raccolta dei casi studio, inoltre, si è orientata verso un panorama internazionale confrontandosi, pertanto, con la medesima varietà di situazioni ed approcci, a seconda del contesto nazionale, che caratterizza e condiziona la ricerca e l'iniziativa europea in questo ambito. Ne consegue che le esemplificazioni risultano eterogenee per categoria e fascia sociale ed economica di reddito; del resto si annoverano numerose realizzazioni di

² «Housing for households whose needs are not met by the open market and where there are rules for allocating housing to benefiting households». Definizione adottata dal Comitato Europeo per la promozione del diritto alla casa (CECODHAS) a Salonicco nel novembre 2006.

“architetture vegetate” anche nel mercato della compravendita privata. L’estensione del fenomeno anche all’edilizia sociale si ritiene risulti significativo del fatto che non debba essere considerato unicamente come uno dei numerosi ed effimeri trend che attraversano e orientano il gusto ed i desideri nella nostra società dei consumi, ma sia sintomatico anche di altri processi più profondi.

Alla luce del rinnovato interesse nei confronti della questione abitativa, stante le problematiche sociali indotte dalla attuale crisi economica e dal sostanziale esaurimento dei finanziamenti pubblici a partire dagli anni Novanta, la scelta della delimitazione d’indagine dell’applicazione del verde tecnologico all’housing sociale si pone anche l’obiettivo di esplorarne le possibili opportunità e vantaggi nell’ottica della riformulazione qualitativa di tipi e modelli verso cui oggi la ricerca architettonica, e non solo, si sta orientando.

La pubblicazione intende infatti indagare proprio attraverso la selezione di alcuni casi studio paradigmatici, le ragioni dell’integrazione del verde nella residenza sociale per comprenderne le potenzialità, la fattibilità e le modalità d’impiego. Il lavoro evidenzia come alle ricadute progettuali di tipo ambientale, legate al controllo del microclima e dell’efficienza energetica dell’edificio, si affianchino altre importanti ripercussioni sul piano tipologico, funzionale e della qualità urbana.

Il lavoro, inoltre, ha privilegiato la residenza collettiva plurifamiliare in quanto, a fronte dei previsti aumenti della popolazione mondiale urbanizzata e stante la condivisa necessità di porre un limite al consumo di suolo, si ritiene rappresenti un’adeguata risposta a quelle istanze di densificazione delle città che orientano le attuali linee prevalenti di ricerca alla scala urbana e architettonica. L’idea di integrare la vegetazione nella casa multipiano, inoltre, sebbene vanti illustri predecessori, costituisce oggi nei modi di concezione e organizzazione dello spazio e della costruzione del sistema tecnologico, un campo di sperimentazione tecno-tipologica di indubbio interesse, che si fa interprete di nuovi modelli di abitare la città e di rapportarsi con la natura. Anche in questo senso la scelta di focalizzarsi sull’housing sociale ha l’obiettivo di indagare se queste linee di ricerca possano essere considerate come “strutturali” coinvolgendo un’utenza cui si è risposto prevalentemente in termini prettamente quantitativi, piuttosto che un nuovo “optional” che arricchisce di attrattive di marketing un bene di consumo di più difficile commercializzazione.

La scala del lavoro è pertanto quella dell’organismo edilizio e dei suoi sistemi, lasciando tuttavia aperti un insieme di interrogativi emersi nel corso dell’indagine che richiederebbero la strutturazione di un differente per-

corso metodologico e di ambiti, che pur partendo dall'oggetto architettonico si estenda a comprendere il suo contesto localizzativo³.

Le chiavi di lettura individuate si interrogano su come il progetto dell'abitare contemporaneo si integri di nuovi caratteri e connotazioni, rispondendo efficacemente al tema della limitata disponibilità di risorse.

Una prima potenzialità si lega all'evoluzione dei nuovi modelli dell'abitare, che vedono l'alloggio arricchirsi di nuovi spazi o maggiori superfici, che prospettano innovazioni del tipo edilizio e delle possibili modalità fruttive e di utilizzo.

Rielaborando esperienze e proposte già avanzate nella storia dell'architettura, di cui si tenta una sintetica delineazione, la strada dell'innovazione tipologica si orienta, da un lato, verso la dilatazione e la specificazione dello spazio aperto privato, dall'altro, verso l'introduzione e la connotazione degli spazi collettivi dell'edificio, modelli che spesso convivono nel medesimo progetto.

Il tema del soggiorno all'aperto, vera e propria stanza in dotazione all'alloggio, più o meno corredato di terreno in quota, viene interpretato sia dal punto di vista compositivo nell'articolazione dei balconi in aggetto o nel gioco dei pieni e dei vuoti delle logge scavate nei volumi, sia dal punto di vista morfo-tipologico nella rielaborazione di tipi edilizi consolidati quali, ad esempio, la "casa a gradoni".

L'integrazione del verde negli spazi comuni dell'edificio plurifamiliare porta, in primo luogo, al gigantismo dei connettivi verticali e soprattutto orizzontali e alla conseguente riproposizione in chiave enfatica di soluzioni distributive più legate a modelli storici, come il ballatoio, la strada in quota, la corte coperta, e più "comunitarie" nella condivisione degli spazi, dove la dotazione di piantumazioni sembra rappresentare il collante sociale ed identitario della comunità. Inoltre, soprattutto la copertura ma anche altri ambienti indoor o outdoor dell'organismo edilizio diventano luoghi condivisi,

³ Si tratterebbe di interpretare la relazione fra edificio e contesto in funzione anche del grado del suo "inverdimento", suggerendo una soluzione di continuità, ad esempio, legata ad obiettivi di mitigazione o inserimento ambientale, in aree caratterizzate da una presenza già significativa di vegetazione, quali quelle periferiche o in prossimità di parchi. In alternativa, possono essere adottate scelte in contrasto con l'intorno per incrementare la qualità ambientale in contesti densi o congestionati, che richiedono, però, una riflessione circa il controllo del disegno urbano. Che la "straordinarietà" dell'edificio verde possa indurre, poi, processi di rigenerazione o anche di gentrificazione nel contesto di intervento sembra suggerito anche dall'utilizzo del verde tecnologico come tecnica di riqualificazione che non si limita ad elevare le prestazioni ambientali ma anche la connotazione dello spazio in termini morfologici e identitari.

aperti allo svolgimento di attività collettive legate alla natura. Dal punto di vista funzionale, infatti, un'ulteriore interessante opportunità riguarda l'adozione e la diffusione di forme di agricoltura urbana (*balcony* o *rooftop farmers*) che arricchiscono la città di attività e di microeconomie domestiche, offrendo interessanti prospettive nella lettura del paesaggio sociale.

Sotto questo profilo, l'indagine necessiterebbe un ulteriore sviluppo di carattere multidisciplinare teso a comprendere se e attraverso quali chiavi di lettura il modello "densificato" della casa unifamiliare con giardino, piuttosto che la riscoperta di servizi comuni legati alla vegetazione ed alla vita all'aperto nell'organismo edilizio, si facciano portatori, così come si è verificato nel passato, di determinate ideologie legate alla piccola borghesia, piuttosto che al proletariato, ammesso che sia ancora possibile continuare a utilizzare queste categorie nella contemporanea società multietnica. Si renderebbe pertanto necessario, da un lato, un approfondimento di tipo sociologico per meglio comprendere le dinamiche dei modelli di appropriazione e dominio dello spazio, che lo legano, in quanto naturalizzato, alla coltivazione di identità singola e collettiva, generando un senso di appartenenza che ci suggerisce un'idea di "abitare" non solo in termini funzionali ma anche poetici, in senso heideggeriano.

Non da ultimo, il fatto che il "verde", in quanto tale, possa essere incluso a pieno titolo fra i "miti d'oggi"⁴ ne richiederebbe un'interpretazione di tipo semiologico, quale guida nel comprenderne a fondo la sua ampia narrazione nella società contemporanea, circa quale articolazione ed accezione rappresenti degli eterni binomi artificiale-naturale o città-campagna. L'utilizzo della vegetazione nella riqualificazione del costruito travalica, infatti, gli aspetti meramente energetici e ambientali per sperimentare, in abbinamento ad altre strategie, soluzioni tecnologiche *low-tech* e *low-cost* che agiscono sulla qualità architettonica e urbana dell'insediamento.

Che l'inclusione della vegetazione dia luogo o meno alla generazione di spazio, offre, tuttavia, soluzioni nuove e non banali dal punto di vista delle tecniche realizzative. Una seconda potenzialità è rappresentata, infatti, dalla ricerca nel campo dell'innovazione tecnologica che, nella rielaborazione e riattualizzazione di modelli costruttivi della tradizione si muove verso for-

⁴ «Il mito si presta alla storia per due aspetti; mediante la forma, che è solo relativamente motivata; mediante il concetto, che è per natura storico. È dunque possibile immaginare uno studio diacronico dei miti, sia che li sottoponga ad una retrospezione (e allora si fonda una mitologia storica), sia che si seguano certi miti di ieri fino alla forma di oggi (e si fa della storia prospettica)», Barthes R. (2005), *Miti d'oggi*, p. 218; ed. orig.: Barthes R. (1957), *Mythologies*, Éditions du Seuil, Paris.

me ibride che, se da un lato tendono, ancora una volta, all' industrializzazione del componente, dall'altro, sperimentano, come, ad esempio, nel caso di Edouard François⁵, forme spinte non tanto di naturalizzazione del costruito quanto di artificializzazione della natura secondo un approccio tipicamente francese all'arte dei giardini.

Il testo tenta di esplorare la fattibilità tecnico economica delle soluzioni analizzate valutandone qualitativamente costi e benefici sia in fase di costruzione che di gestione. Per questa ragione la selezione e l'analisi delle esemplificazioni ha privilegiato edifici e complessi realizzati o in corso di realizzazione, dove pertanto la costruibilità sia stata sviluppata dando luogo a soluzioni tangibili e reali dal punto di vista sia della concezione che del controllo e gestione del processo edilizio. Stanti infatti gli elevati oneri che il verde e, soprattutto il verde tecnologico, richiede per la conservazione nel tempo della sua qualità iniziale e sviluppo vegetativo, una specifica attenzione è stata dedicata nel comprendere se esistano i presupposti per una spontanea "auto-gestione" oltre che "autocostruzione" delle piantumazioni integrate, da parte degli utenti, quale manifestazione di una appropriazione dei luoghi, sia privati che collettivi.

Una ulteriore potenzialità esplora modelli innovativi di gestione, dove la cura e manutenzione degli apparati vegetali sollecita e stimola il coinvolgimento diretto degli abitanti, innescando processi virtuosi di partecipazione, identificazione e senso di appartenenza, oltre che la modifica di comportamenti e la sensibilizzazione nei confronti delle istanze della sostenibilità.

In questo senso, un ulteriore futuro importante traguardo della più ampia ricerca in corso dovrebbe comprendere una indagine comparativa delle diverse casistiche tecno-tipo-morfologiche evidenziate, circa gli oneri di gestione (ambientali ed economici) ma, allo stesso tempo, una valutazione post occupativa che studi gli spazi una volta che sono stati abitati, assumendo come punto di vista quello di chi li vive⁶. Questo porterebbe a verificare alcune sintesi interpretative che sono già avanzate nel testo e che evidenziano come il binomio *high tech-low cost* non debba essere ricercato in sofisticazioni impiantistiche o tecnologiche, quanto nella sintesi sinergi-

⁵ Il particolare percorso progettuale di Edouard François si articola non solo attraverso realizzazioni di edilizia sociale, documentati nel testo, ma anche attraverso numerose sperimentazioni di integrazione del verde nel costruito con diversa destinazione funzionale (<http://www.edouardfrancois.com>).

⁶ Preiser W.F.E., Rabinowitz H.Z., White E.T. (1988), *Post occupancy evaluation*, Van Nostrand Reinhold, New York.

ca fra la corretta definizione esigenziale prestazionale e una attenta e consapevole rielaborazione estetico formale del sistema tecnologico.

In conclusione, attraverso l'analisi di concept, ed esplorazioni progettuali, che ampliano la casistica dell'applicazione del verde tecnologico nell'housing sociale sia nelle nuove realizzazioni che nell'intervento e riqualificazione sull'esistente, vengono tracciate alcune linee di tendenza nello sviluppo di questo particolare ambito, sia dal punto di vista dei tipi, che delle tecniche, che dei modelli abitativi e gestionali.

La presente pubblicazione costituisce una sintesi intermedia di un lavoro di ricerca, portato avanti dagli autori, che a partire da una prima indagine circa la fenomenologia del verde verticale, si è poi sviluppato nel corso degli anni, attraverso anche alcuni bilanci di verifica circa le prestazioni ambientali dei diversi sistemi, con l'obiettivo di esplorare limiti e potenzialità di un'integrazione della vegetazione nel costruito, che travalica appunto la mera classificazione di tipo geometrico-percettivo per comprendere la varietà delle declinazioni proposte e sperimentate.

1. Il contesto: le origini, le potenzialità e le prospettive

di *Laura Daglio*

L'obiettivo del presente capitolo è quello di rintracciare le origini e ricostruire sinteticamente le tappe storiche e culturali di questa concezione del verde nelle città attraverso esemplificazioni alla scala architettonica nell'evoluzione della residenza collettiva, per evidenziare i caratteri dell'attuale contesto e delineare possibili prospettive e potenzialità di sviluppo.

1.1. Le radici storiche di un modello di abitare

L'integrazione della vegetazione nell'architettura contemporanea, comporta un utilizzo del verde come "materiale" non solo in termini tecnologici e costruttivi ma anche, e allo stesso tempo, per la composizione dello spazio architettonico e del disegno urbano.

L'elemento naturale, infatti, non solo determina la conformazione dello spazio pubblico aperto alla scala urbana, da un punto di vista del controllo ambientale estetico e figurativo, ma possiede anche un valore d'uso e psicologico che qualifica lo spazio architettonico e, in particolare, è luogo e catalizzatore di attività individuali o collettive. Costituisce e rappresenta l'ambiente naturale nella sua relazione fisica e simbolica con il sistema artificiale per eccellenza, che è la città. Il suo inserimento nell'edificio, pertanto, si ripercuote non solo sugli aspetti costruttivi ma, soprattutto, quando connota uno spazio fruibile, sulla concezione tipologica e sulla morfologia urbana che traducono il desiderio di vivere con la natura della nostra società.