

Introduzione alla Bioarchitettura

La Bioarchitettura analizza tutte le componenti dell'abitare valutandone gli effetti sull'uomo. Indaga sulle conseguenze dell'utilizzo di materiali edilizi di origine chimica e delinea strategie di risparmio energetico, di riciclo delle acque domestiche, di utilizzo di tecnologie pulite, riscoprendo la casa in un più equilibrato rapporto con ambiente e natura

Claudio Pauselli



«Bioarchitettura» è un movimento che nasce alla metà degli anni '60 in Nord Europa, proponendosi di ripensare il problema dell'abitare nel rispetto del suo utilizzatore finale, l'uomo, inteso come organismo vivente. Sottopone quindi ad analisi tutte le componenti che entrano a far parte del problema verificandone l'impatto sulla vita organica, valutandone il meccanismo di azione ed il grado di disturbo che può arrecare. È un approccio polidisciplinare, che si avvale del contributo di tutte le scienze che per altri aspetti hanno valutato il problema: medicina, chimica, fisica, ma anche sociologia, antropologia e psicologia.

Bioarchitettura è infatti, prima che scienza, filosofia: la concezione «antropocentrica» del problema abitativo vuole riassegnare all'uomo ed al suo rapporto con il suo ambiente, esterno ed interno, la giusta valenza, troppo spesso trascurata a favore di altre considerazioni nell'era moderna.

La casa, per la Bioarchitettura, è da considerarsi come una «terza pelle». Al pari delle prime due, il derma ed i vestiti, deve proteggere l'organismo che contiene, ma anche metterlo in rapporto con l'ambiente circostante. Ecco quindi che la Bioarchitettura indaga sulle conseguenze dell'uso di materiali edilizi di origine chimica, si occupa di ridurre al minimo lo spreco di energia, propone il

NMB Bank di Amsterdam, dell'architetto Ton Alberts. L'edificio è composto da dieci torri di nove piani fuori terra collegato internamente da percorsi pedonali. Occupa 50.000 mq e può considerarsi il più grande intervento ecologico del mondo. L'incarico progettuale è stato assegnato nel '79; la realizzazione è durata tre anni ed ha impegnato più di 2.500 persone. Contiene uffici bancari, tre ristoranti, un ufficio postale, un pronto soccorso ed alcuni appartamenti di servizio. Elemento formale caratterizzante: le pareti inclinate che offrono grossi vantaggi energetici ed acustici, smorzando tra l'altro del 50% la forza del vento. Il consumo energetico totale è 1/4 di quello normale. Gli interni sono stati progettati dall'architetto inglese Crosby e sono di costruzione artigianale al 92%. Particolare attenzione è stata posta nell'illuminazione naturale dei posti di lavoro: durante l'80% dell'orario lavorativo ogni lavoratore ha a disposizione mediamente 500 lux naturali. Un ampio giardino pensile all'aperto provvede alla purificazione dell'acqua piovana attraverso filtri di sabbia, cascate, laghetti con piante. Successivamente l'acqua viene fatta fluire all'interno delle torri per alimentare le piantagioni interne e provvedere alla umidificazione naturale dell'aria

Intervista ad Ugo Sasso, Presidente dell'INBAR (Istituto Nazionale di Bioarchitettura)

Architetto Sasso, come definirebbe la Bioarchitettura?

La Bioarchitettura è una vera e propria filosofia nata per rispondere ad esigenze diffuse di salubrità in una visione organica e complessa dell'impegno professionale. Essa recupera il concetto antico di architettura viva che respira ed interagisce con i suoi abitanti e l'ambiente, consuma poco, sporca ancor meno e cerca di offrire molto in termini di confort e di igiene.

Più in particolare, quali sono i caratteri di un ambiente costruito secondo criteri bioarchitettonici?

La Bioarchitettura elimina arredi freddi, metallici, tossici e repulsivi, a tutto vantaggio del legno, delle fibre naturali, costruisce le case a misura d'uomo, ma soprattutto di donna e di bambino. Siamo lontani dall'edilizia standardizzata a favore di abitazioni personalizzate. Ogni luogo, ogni latitudine ha messo a punto dei sistemi di difesa e simbiosi che solo negli ultimi cinquanta anni sono stati abbandonati. Il confort di una casa non può dipendere dagli schiribizzi di un architetto, ma si costruisce giorno per giorno modificando ed adeguando lo spazio costruito alle nostre esigenze ed a quelle dell'habitat circostante. Il principio a cui riferirsi è antichissimo, anche se dimenticato: costruire è sempre un atto di violenza sulla natura. Per questo, prima di progettare ed intervenire, è necessario parlare, ascoltare, capire e colloquiare con i proprietari, il luogo, il cielo, il vento e la loro storia.

Da quale esigenza nasce questa nuova filosofia dell'abitare?

Le nostre case oggi sono profondamente malate. Alcune statistiche riportano dati allarmanti. Alcune sostengono ad esempio che l'aria degli appartamenti è più inquinata di quella esterna e che gli incroci di maggior traffico sono in genere meno dannosi per la nostra salute del nostro estremo rifugio psichico e fisico. La singola abitazione, il quartiere, la città, non possono più essere considerate «macchine per abitare» come Le Corbusier ed i Razionalisti sostenevano, ma devono diventare il prolungamento dei sensi, delle abitudini, del nostro modo di essere e di vivere.

La casa è la nostra «terza pelle», cioè un guscio intorno a noi proprio come il derma e gli abiti ed ha bisogno di luce e di aria per poter respirare, crescere ed invecchiare con noi.

In questo contesto il bioarchitetto chi è?

Bioarchitetto è innanzitutto colui che si riappropria di una maniera di pensare e fare architettura in una continua verifica del progetto, prestando maggiore attenzione alla ristrutturazione, sfruttando al meglio le caratteristiche del clima, evitando sprechi energetici e scegliendo materiali non tossici e naturali. Egli cerca, come un medico omeopata o un sensibile agopuntore, di individuare i punti nodali, i luoghi di possibile rigenerazione, per stimolare la reazione e la guarigione delle nostre case. Questo modo di affrontare le questioni dell'ambiente costruito non è velletario, è un problema di comportamenti che cambiano, di ispirazioni ed orientamenti culturali già molto diffusi ed ai quali le organizzazioni urbane danno oggi risposte ancora troppo timide. La raccolta differenziata dei rifiuti, i provvedimenti contro l'inquinamento urbano sono ancora oggi delle iniziative sporadiche in balia della buona volontà e delle scelte politiche di una minoranza di amministratori. Sull'onda della cultura e del risparmio energetico c'è finalmente l'occasione di un ripensamento generale delle abitudini private che ha come fulcro il consumismo.

Quali sono le origini geografiche di questa nuova «cultura dell'abitazione»?

Viene dal nord Europa, dove più vivo è il rapporto con la natura e l'ecologia, dove difendersi dal freddo senza sprecare energia è un'esigenza prioritaria e ogni raggio di sole, ogni spicchio di cielo azzurro, è un bene prezioso. Queste idee, valicate le Alpi, sono approdate a Torino e Bolzano dove vive il più nutrito gruppo di bioarchitetti, progettisti-filosofi che rifiutano materie plastiche ed antiparassitari, schiume espansive e fibre minerali, che hanno posto in discussione il mito della crescita illimitata, dello spazio a buon mercato, del territorio da usare senza limitazioni. Parte di qui la nuova cultura dell'abitare sano, la proposta dei piccoli, apparentemente insignificanti, interventi che ciascuno nel suo intorno può fare, per la salute sua e delle generazioni che verranno. Piccole cose fatte subito per muoversi nella direzione di un riequilibrio generale dell'ecosistema. Gli spazi intorno a noi devono tornare ad essere protezione, difesa, luogo privilegiato del nostro vivere quotidiano, momento di intimità e di scambio con il sociale. Solo così riconquisteremo la qualità della casa.

Tony Colomba

riciclaggio delle acque domestiche, recupera dimenticate tecnologie ma anche applica le più raffinate e moderne disponibili, allo scopo di ripensare l'organismo edilizio in un più equilibrato rapporto con l'ambiente e la natura.

D'altra parte, una considerazione basilare, ed abbastanza intuitiva, riguarda un componente fondamentale di una struttura organica: la cellula. Questo piccolo mattone della vita funziona in base ad un complicato meccanismo di scambi elettro-magneto-chimici. Qualsiasi fattore di disturbo proveniente dal-

l'esterno può alterarne il funzionamento, e causare danni anche gravi. Bioarchitettura si propone, nel campo di sua competenza, di ridurre al minimo i fattori di disturbo che una struttura edilizia può arrecare ad un organismo. Non sembra un risultato da poco: le moderne teorie riguardo alle alterazioni genetiche attribuiscono ad un «mix» di fattori l'insorgenza di fenomeni patologici, e la riduzione degli eventuali agenti patogeni all'interno della casa è un passaggio fondamentale per una vita più sana e meno esposta ai pericoli.

L'inquinamento *indoor* è dovuto a due cause fondamentali: le fonti esterne immerse all'interno degli ambienti confinati e le fonti interne. Mentre le fonti esterne sono diretta conseguenza dell'inquinamento ambientale presente, le interne sono dovute a componenti strutturali, di arredo e tecnologici. Di massa incontreremo composti organici volatili (VOC) quali formaldeide, benzene, chetoni, pentaclorofenolo; prodotti della combustione quali biossido di azoto e di carbonio; fibre di amianto, polveri di piombo; composti radioattivi



Schafbruehl, Tubinga, dell'architetto Joachim Eble. Il lotto si estende su 1,3 ettari e comprende 111 appartamenti più 102 posti auto. Viene recuperata l'acqua piovana per abbellimento esterno

come il gas *radon*; inquinanti fisici come i campi elettromagnetici; batteri, funghi, microorganismi.

Tutti questi composti, in dipendenza della loro concentrazione, possono dive-

gono dalle fonti più disparate: le resine di urea formaldeide usate nell'incollaggio dei legni compositi (truciolari, listellari, compensati) che vengono usati nella costruzione di quasi tutti i mobili

nire assai pericolosi per la salute. La possibilità di concentrarsi è però molto alta nelle moderne abitazioni: considerazioni di semplicità ed economicità costruttiva, unite a considerazioni di risparmio energetico hanno fatto sì che una casa moderna sia virtualmente sigillata: infissi in alluminio stagni, pareti isolate con isolanti chimici non permeabili, areazioni ridotte al minimo, rendono problematico smaltire gli inquinanti che si formano all'interno. E gli inquinanti proven-

moderni; la combustione del gas metanoso nei fornelli di cottura delle cucine, magari prive di cappe in comunicazione con l'esterno; pavimentazioni sintetiche; vernici murali e colle per moquette; tutto ciò che, in una parola, ha origine sintetica.

Anche gli impianti fanno la loro parte: i campi elettromagnetici generati dall'uso dell'energia elettrica sono potenzialmente assai pericolosi, come una serie di studi internazionali iniziano a dimostrare, e la continua esposizione può provocare patologie anche molto gravi.

Inoltre una struttura edilizia è una macchina che durante il suo funzionamento utilizza notevoli quantità di energia, per il riscaldamento, i lavaggi, la cottura, l'illuminazione, e produce rifiuti che debbono essere smaltiti. Anche questi fattori fanno parte del campo di studio della Bioarchitettura, nella convinzione che la riduzione dell'impatto che una macchina-casa ha sull'ambiente non può che migliorare le condizioni esterne, e di conseguenza quelle interne.

Utopie? Sogni?

Nei Paesi che sono stati la culla di questa filosofia sono già numerosi gli esempi di costruito secondo i dettami della Bioarchitettura, e che la fase sperimentale sia stata superata lo dimostrano alcune statistiche tedesche, che stimano in circa il 15% del totale le costruzioni ecologiche in Germania. D'altro canto la richiesta dei consumatori e l'offerta delle ditte sta sempre più orientandosi verso prodotti con caratteristiche di ecologia o basso impatto ambientale, ed il riciclaggio si avvia a diventare una tappa obbligata per lo smaltimento dei rifiuti nella nostra società industriale.

Ripensare anche la casa in chiave ecologica, quindi, è orientarsi a quella strategia globale di «sviluppo sostenibile» che sarà la chiave di volta della società del futuro.

Il contributo della Bioarchitettura può essere una parte non trascurabile di questo processo, in un mercato che si sta dimostrando sempre più maturo e consapevole.



La «veranda serra» è uno dei modi più semplici per accumulare il calore del sole. L'esempio riportato si riferisce ad una scuola elementare del Belgio

Claudio Pauselli

Bioarchitetto, Dirigente INBAR
(Istituto Nazionale di Bioarchitettura)