

Architettura bioclimatica



Arnaldo Savorelli nasce a Bussolengo (Verona) il 13 Agosto 1966. Si laurea in architettura allo IUAV nel 1994.

Completa la formazione come ospite dell'Università di Cambridge dove segue i corsi di progettazione ambientale e bioclimatica e dal 1994 al 1999 è assistente del prof. arch. Sergio Los allo IUAV, corso di Progettazione 2- la città sostenibile. Da allora continua l'attività come libero professionista.

Lo studio Savorelli Architetti con sede a Bussolengo, via Marconi 20, opera all'avanguardia nei tradizionali campi tecnici dell'architettura e dell'urbanistica, della ristrutturazione di edifici storici vincolati e nella nuova costruzione.

La divisione Studio Due si occupa di arredamento e allestimento.

La divisione Solarch (www.solarch.it) si occupa di progettazione e consulenza bioclimatica a privati, progettisti e imprese di costruzione.

Solarch-via Marconi 20-37012 Bussolengo (Vr) Italy
Tel. 0457150305-Fax 0456755403- info@solarch.it

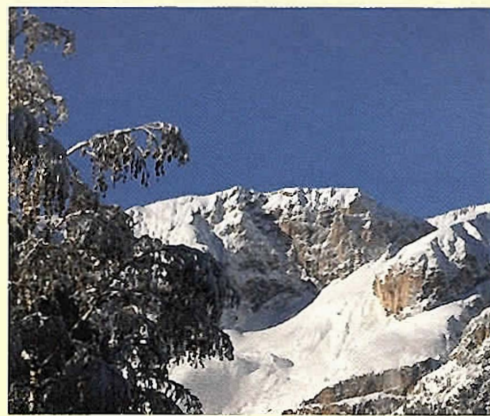




Si parla sempre più spesso di architettura bioclimatica, e anche dalle pagine di questa rivista il tema è stato, di recente, toccato più volte.

In realtà, a parte una stretta cerchia di addetti ai lavori, la nozione di architettura bioclimatica è il più delle volte nebulosa e spesso confusa o mischiata con altre quali bioarchitettura, architettura sostenibile, risparmio energetico, casa passiva ecc.

Ci occupiamo da anni di queste questioni e cercheremo in alcune puntate di fare chiarezza sulle terminologie e approfondire il tema dell'architettura bioclimatica mantenendo la maggiore comprensibilità possibile anche sulle questioni più tecniche o complesse.



OGNI LUOGO È DIVERSO DALL'ALTRO E LE CASE, NORMALMENTE, STANNO FERME

Questa apparente banalità significa che ogni costruzione è immersa, si relaziona, prende il sole, il vento, la pioggia, l'albedo (reirraggiamento da superfici circostanti), il freddo, il caldo, l'umidità di un luogo specifico. Ogni uno dei fattori sopra elencati varia fortemente da un luogo all'altro, a seconda dell'esposizione, dell'altitudine, della vicinanza al mare o al lago, della latitudine, del versante della stessa vallata, delle caratteristiche del terreno o dell'abitato circostante. (foto climi)

Dunque per l'architettura bioclimatica la stessa casa non va bene ovunque.

Anzi, lo studio del luogo e delle sue caratteristiche climatiche sono un dato di progetto tanto importante quanto le normative, il budget e le esigenze della proprietà, o la bellezza, o la solidità vitruviane.

Ma perché questa importanza data al clima? Perché in questo momento in Italia almeno tre gruppi di lavoro indipendenti stanno mettendo a punto una griglia di valutazione delle caratteristiche bioclimatiche degli edifici, perché questo interesse dei Comuni a proporre sgravi o agevolazioni per la bioclimatica?





Un po' di storia.

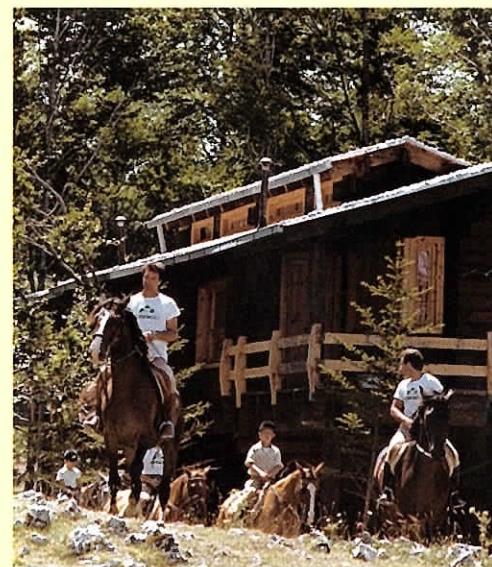
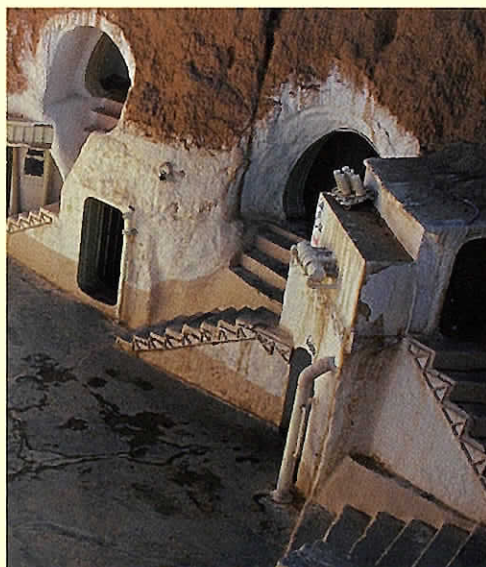
In passato l'attenzione al clima è sempre stata parte fondamentale del costruire. La storia dell'architettura spontanea è piena di esempi di adattamento al clima, esempi che diventano tanto più evidenti quanto più le condizioni climatiche si fanno estreme. (foto trulli ecc.) Ma anche in climi non estremi le caratteristiche architettoniche e di risposta ambientale sono molto differenti da un posto all'altro. Potremmo dire anzi che le architetture storiche caratterizzano talmente un luogo da poterlo distinguere a prima vista, sia che parliamo di architetture sia che parliamo di insediamenti.

Quelle nuove invece sono uguali ovunque: senza dover girare il mondo e parlare di globalizzazione dell'architettura (o international style), le lottizzazioni di Verona sono uguali a quelle di Trieste, o Roma, o Bari, le case anche. Cosa si è perso nel percorso dell'architettura? Da cosa nasceva la differenza? Perché ora si è annullata?

Tre erano i motori della differenza:

- 1. materiali e tecnologie a disposizione,
- 2. caratteristiche climatiche particolari a cui rispondere,
- 3. stratificazione e cultura figurativa (in parte derivata da queste).

In una frase, le case in cui abitare venivano costruite con i materiali più facilmente reperibili, per scaldarsi il più facilmente in inverno e stare il più possibile freschi in estate: questi due fattori portavano a soluzioni comuni per luoghi vicini che diventavano forme e tipi di case, cioè figure



riconoscibili e ripetute perchè ben funzionanti: pensiamo per esempio alle case in muratura e legno del trentino (foto case trentino e rif. A Los in nota) o ai portici in mattoni della pianura emiliana ecc.

E' chiara la rispondenza ad un problema di economicità e limitatezza delle risorse.

Da fine 800 in poi questa situazione è andata progressivamente cambiando, modificando radicalmente i tre fattori di differenza:

1. I materiali e le tecnologie più economiche non sono più state quelle reperibili in loco, ma quelle che l'industria e la distribuzione più facilmente mettevano (e mettono) a disposizione, dunque gabbia in cemento armato e tamponamenti in laterizio.

2. Per quanto riguarda il clima inoltre, l'evolversi degli impianti e la disponibilità di energia a basso costo hanno per un certo tempo fatto pensare di poter minimizzare l'importanza di una risposta a

condizioni climatiche locali dell'architettura stessa. 3. Rimaneva a questo punto solo una cultura figurativa svuotata dei suoi contenuti generativi e ridotta quindi ad uno stilismo dei materiali e delle forme, ridicolmente tutelato più avanti dai regolamenti edilizi e dalle commissioni per i beni ambientali su nuove costruzioni e ristrutturazioni. Tuttavia dalla crisi economica della fine degli anni 60 una parte della cultura architettonica aveva già incominciato a capire come le risorse energetiche mondiali non potevano considerarsi illimitate e cominciarono a riproporre il problema di una architettura a basso consumo energetico. Da lì una serie di studi, di sperimentazioni anche pionieristiche (foto) spesso supportate da un grande fervore ideologico (pensiamo agli studi sulla "casa autonoma", la casa autosufficiente energeticamente) hanno portato ad una rifondazione della disciplina e a quella che potremmo ormai avere il coraggio di definire bioclimatica moderna. (Bibliografia anni '60-80).

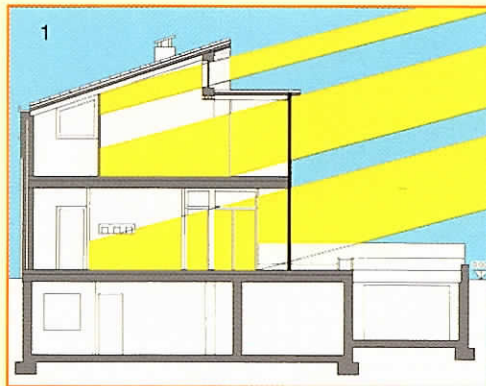
Arriviamo quindi ad una prima definizione condivisa di "architettura bioclimatica": quel tipo di architettura che ottimizza le relazioni energetiche con l'ambiente naturale circostante mediante il suo disegno architettonico.

Essendo nata nell'Europa centrale e di seguito importata in Italia la bioclimatica era all'origine concentrata sul guadagno termico dell'edificio nei mesi freddi e su un suo grande isolamento, fattori che concorrevano in modo principale al risparmio energetico. Il trasferimento delle conoscenze acquisite a livello europeo alla situazione italiana pone in luce ulteriori problematiche. Anche nella parte più vicina all'Europa, nella zona pedemontana ai piedi della Alpi presenta infatti caratteri climatici più complessi in quanto oltre ad inverni relativamente rigidi, ha estati molto calde e non presenta le brezze mitiganti delle località più propriamente mediterranee. E importante in questo senso sottolineare come, a parte alcuni "pionieri" e gli studi recentissimi, l'Italia rimanga sostanzialmente fuori da questa riflessione, e che la peculiarità del clima (o, molto meglio, dei climi) italiani sia in gran parte inesplorata. Il raffrescamento estivo va da noi coniugato con il guadagno termico invernale, operazione non semplice; infatti una casa in Italia ben progettata con gli strumenti della bioclimatica dovrà essere:

IN INVERNO (foto 1) naturalmente calda, cioè non solo ben isolata dove serve, ma capace di sfruttare al massimo il calore entrante dalle superfici vetrate per minimizzare il consumo di energia per il riscaldamento, piena di luce e comunque ben illuminata in modo naturale per minimizzare il consumo di energia elettrica nelle ore diurne, protetta dalle dispersioni nelle ore notturne;

IN ESTATE (foto 2) Naturalmente fresca, cioè non solo ombreggiata al massimo pur mantenendo il corretto livello di illuminazione naturale, ma capace di attivare sistemi di ventilazione naturale, diurna e notturna per smaltire l'eccesso di calorie immagazzinate.

Nella prossima puntata parleremo degli strumenti di analisi del sito (diagrammi solari, dati meteorologici, orientamento, intorno ecc.) e del guadagno termico invernale, in quella successiva del raffrescamento estivo e dell'interazione con gli impianti. Concluderemo con l'esame di alcuni esempi realizzati in Italia e del comfort, traendo alcune, provvisorie, conclusioni e auspici per il futuro dell'architettura e della nostra qualità della vita.



GLOSSARIO

BIOARCHITETTURA: progettazione di edifici mediante l'uso di materiali non nocivi e tecnologie non dannose per la salute e per l'ambiente.

ARCHITETTURA SOSTENIBILE: quella che tende a minimizzare il consumo di risorse non rinnovabili e l'impatto sull'ecosistema globale. Nell'ambito dell'architettura bioclimatica si possono distinguere due famiglie di tecnologie atte a perseguire il comfort ed il risparmio energetico:

TECNOLOGIE PASSIVE: dette anche "dirette", perché mettono in opera uno sfruttamento diretto o una conservazione dell'energia, senza ulteriori trasformazioni; ad esempio sono tecnologie passive l'isolamento, le superfici di captazione, le serre, lo sfruttamento della convezione termica, l'uso della massa, ecc...

TECNOLOGIE ATTIVE: sono chiamate anche "indirette" perché operano una trasformazione. Tra queste distinguiamo quelle che sfruttano fonti energetiche rinnovabili (es. pannelli fotovoltaici) da quelle che sfruttano fonti energetiche non rinnovabili (es. reti nazionali di distribuzione).

BIBLIOGRAFIA DI APPROFONDIMENTO
Testi anni '60-'80

"DESIGN WITH CLIMATE"
V.Olgyay, Princeton Univ. Press, N.Jersey (U.S.A.), 1963

"BATIR AVEC LE SOLEIL"
Groupe ABC, Ed. Institut de l'Environ, Paris, 1974

"L'APPROCHE BIO-CLIMATIQUE EN URBANISME ET EN ARCHITECTURE"
J.L. Izard, Groupe ABC, Marseille 1976

"ENERGIA E AMBIENTE COSTRUITO"
P.Steadman, Mazzotta, Milano, 1978

"ENERGIA E HABITAT"
A.Cornoldi e S.Los (a cura di), F.Muzzio, Milano, 1978

"LA CASA AUTONOMA"
B.Vale e R.Vale, F.Muzzio, Padova, 1984

