

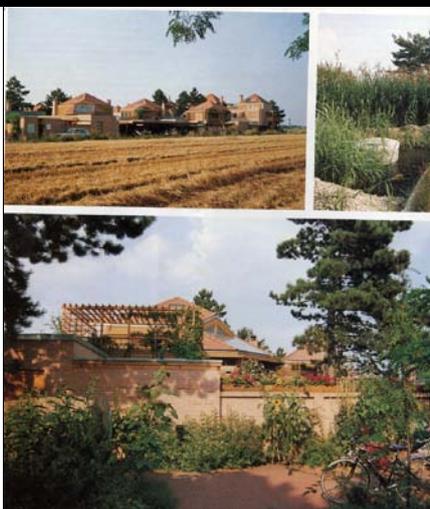
Introduzione

Un edificio progettato, realizzato e gestito secondo un approccio sostenibile è un edificio con tutte le qualità correnti di un edificio (di architettura, di funzionalità, di uso, di prestazione tecnica,...) ma in condizioni tali che i suoi *impatti sull'ambiente siano minimizzati a tutte le scale*, dalla qualità dell'aria degli ambienti interni fino alla scala planetaria (emissioni di CO2 e di gas ad effetto serra ridotte) passando per il suo intorno (sito), e durante tutta la sua durata di vita, dall'estrazione delle materie prime utilizzate per la sua costruzione, alla sua demolizione. Gli edifici consumano circa 1/3 dell'energia totale impiegata in Europa, per la maggior parte (ma non solo) durante la loro vita utile. La qualità sostenibile è quindi solamente *un aspetto della qualità globale degli edifici* e la sua ricerca è una tappa nel lungo processo di miglioramento della qualità degli edifici. Si è a lungo "paracadutato" gli edifici in un sito, senza preoccuparsi degli effetti che la costruzione avrebbe potuto avere, e per tutta la sua durata di vita, sull'ambiente circostante: paesaggio, ecosistemi naturali esistenti, falde freatiche, qualità della vitae come afferma Lucien Kroll: *"ci siamo troppo appassionatamente legati ai concetti architettonici, fidandoci della tecnologia per darle corpo, senza preoccuparci sufficientemente degli sprechi del capitale naturale che potevano indurre"*. Infatti, si è spesso privilegiato tecniche costruttive e materiali, in un'ottica prettamente di estetica o di efficienza e di rendita a corto termine, senza preoccuparsi sufficientemente degli effetti che potevano aver, a lungo termine, sull'evoluzione della società, il degrado degli ecosistemi naturali o l'esaurimento delle risorse. Oggi, la situazione evolve rapidamente e i progettisti sono sempre più preoccupati di avere strumenti per integrare la dimensione dello sviluppo sostenibile nei loro progetti. Infatti, è ormai acclarato che ogni edificio contribuisce, in modo più o meno grande, all'esaurimento delle risorse, alle emissioni di inquinanti, alla produzione di disagi ed inquinamenti vari. L'impatto supera quindi il quadro restrittivo dell'intervento specifico.

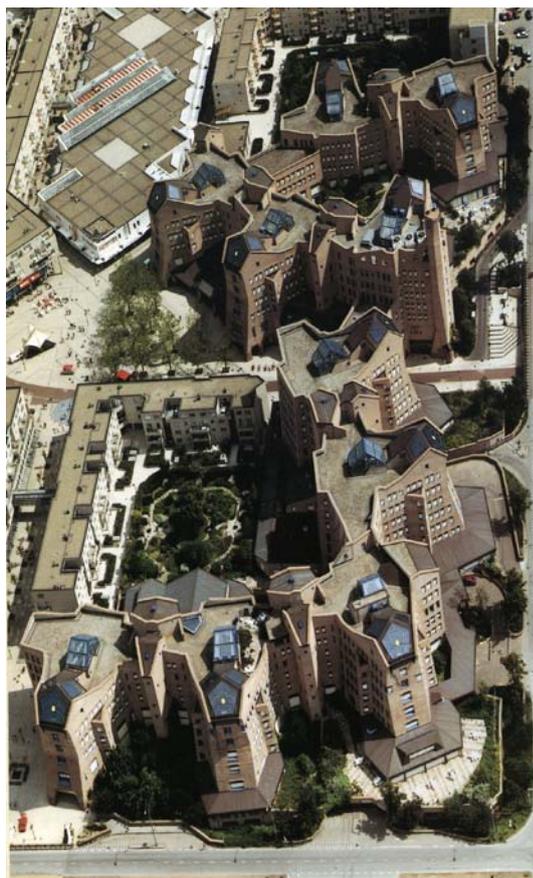
Che cos'è la Bioarchitettura®?

Il termine Bioarchitettura® si riferisce alla disciplina detta Baubiologie, ("biologia del costruire"), studio degli esseri viventi in relazione alle costruzioni, nata in Germania grazie agli studi condotti dal dott. Palm e introdotta nel 1976 da Anton Schneider, (fondatore dell'Istituto di biologia edile di Neubern, Germania). Le teorie della Bioarchitettura® si diffondono, dalla metà degli anni '70, grazie all'impegno di alcuni studiosi contro l'impiego di materiali e sostanze nocive artificiali nelle costruzioni. Dalla fine degli anni '80, la Bioarchitettura® ha tentato di riunificare diverse discipline: studi su impostazioni filosofiche e approcci progettuali preesistenti, come quelli dell'architettura organica, dell'architettura ispirata dalle teorie antroposofiche di Rudolf Steiner, del Feng-Shui.

	<p>I temi fondamentali della Bioarchitettura prevedono l'analisi delle condizioni di benessere delle persone in rapporto alle abitazioni e ai luoghi su cui queste sono edificate (forze magnetiche naturali, campi elettromagnetici artificiali, comportamento dei materiali da costruzione, forma e disposizione degli spazi, luce naturale e colori).</p> <p>In sintesi possiamo affermare che Bioarchitettura® è:</p> <ul style="list-style-type: none"> - disciplina progettuale che, attraverso studi svolti da équipes di medici, architetti, ingegneri, geologi, ecc., cerca di dare una risposta sull'origine d'alcuni mali che insidiano la salute dell'uomo e dell'ambiente. - trait de union tra edilizia moderna e edilizia della tradizione, di un passato in cui era vivo l'orgoglio di costruire "a regola d'arte"; - una corretta pratica costruttiva in cui tutti i materiali componenti l'organismo edilizio rispondono a requisiti di bioecologicità: si deve prestare la massima attenzione a tutti i fattori interni (inquinamento indoor) ed esterni all'abitazione (inquinamento outdoor), potenzialmente capaci di nuocere alla salute dell'uomo; è necessario individuare materiali, tecnologie ed impianti sicuramente capaci di mitigare o annullare gli impatti dei principali fattori inquinanti; - sapere che concilia le tecniche pianificatorie e edili atte ad assicurare standards abitativi qualitativamente elevati e costi ambientali decisamente contenuti. <p>Oggi, circa un decimo dell'economia mondiale ruota intorno all'attività edificatoria, costruire è l'attività più dispendiosa dal punto di vista energetico. Gran parte degli odierni danni all'ambiente nasce da questa intensa attività, nonché dalla corrente pratica progettuale che non tiene conto dei costi energetici ed ambientali legati alla realizzazione e utilizzazione degli edifici stessi. I problemi connessi all'equilibrio dei sistemi ambientali sulla Terra hanno assunto una dimensione tale da non consentire rimandi od esitazioni, né possono più essere delegati per la loro risoluzione ad un nucleo limitato di studiosi o di ambientalisti.</p>
<p>Perché Bioarchitettura® :</p>	<p>La Bioarchitettura® può essere la soluzione giusta perché:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le modifiche introdotte nell'ecosistema Terra dalle esalazioni provenienti dalle varie attività industriali, dagli effetti dei gas di combustione dei nostri motori e delle nostre centrali termiche, dallo sfruttamento delle risorse per la produzione alimentare, hanno generato sul globo terrestre effetti talmente visibili e devastanti da richiedere per la loro risoluzione un impegno pieno e generalizzato da parte dei governi e dei singoli cittadini. - i Summit di Rio e di Kyoto, la Conferenza di Istanbul, i pronunciamenti prodottivelivello della Comunità Europea ad Aalborg e a Lisbona, denunciano la necessità di un cambio di registro, di una svolta epocale finalizzata ad un più corretto rapporto tra pianeta Terra ed attività antropiche spesso predatorie e prevaricatrici condotte dalla specie umana;

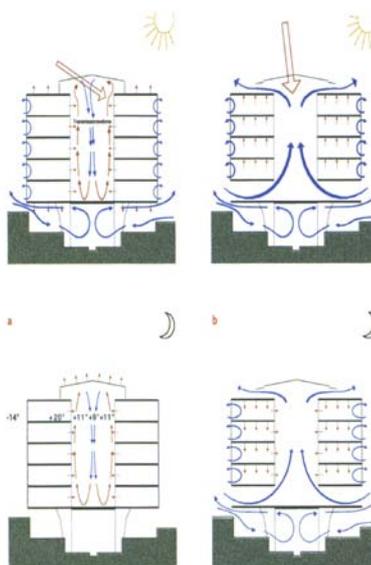
	<p>- è nata l'esigenza e la necessità di un nuovo e più corretto approccio ambientalista di tutte le attività antropiche sul pianeta e quindi anche delle attività legate alla progettazione, costruzione e manutenzione degli edifici;</p> <p>- dopo anni in cui le costruzioni sono state realizzate indiscriminatamente e senza prestare particolare attenzione alla salubrità degli ambienti interni ed agli impatti che il costruito genera sugli ambienti esterni, il settore sta finalmente prendendo coscienza delle ingenti risorse energetiche, territoriali e di materie prime, convogliate nell'edificazione e di come sia necessario modificare l'approccio globale da mantenere quando si progetta e si realizzano nuove strutture edilizie.</p>
<p>Discipline legate alla Bioarchitettura®</p>	<p>La Bioarchitettura® rappresenta il tentativo di riunificate in un corpo organico e coerente una molteplicità di discipline legate all'architettura e alla tecnologia edile, finalizzato ad assicurare la realizzazione di un organismo edilizio capace di creare idonee condizioni di salubrità e benessere psico-fisico al suo interno, nonché di evitare o di ridurre gli impatti con l'ambiente esterno e lo sperpero o il cattivo utilizzo delle risorse ambientali, materiali ed immateriali. Le discipline che contribuiscono a rendere più completo un progetto di Bioarchitettura® sono molteplici: l'Ecologia, l'Architettura bioclimatica, la Geobiologia e il Feng-Shui, il Bioregionalismo, l'Ecologia del Paesaggio, l'Ecologia Urbana.</p>
<p>Esempi di Bioarchitettura®</p>	<p>A partire dalla formulazione teorica della Bioarchitettura® avvenuta nei primi anni '80, oggi numerosi edifici e complessi edilizi sono stati realizzati in Europa e, alcuni di essi sono già entrati nella storia della Bioarchitettura®; tra i più famosi esempi possiamo evidenziare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'insediamento ecologico di Gartnerhof in Austria, progetto di Helmut Deubner; 2. La sede della banca NMB ad Amsterdam, progetto dello studio Alberts & Van Huut; 3. Abitazioni sociali in Holzstrass a Linz in Austria, progetto di T. Herzog; 4. Il quartiere "Scharbruhl" a Tubinga, progetto di Joachim Eble; 5. Residenze Bedzed a Sutton a Londra in Inghilterra, progetto di B. Dunster.
<p>1. L'insediamento ecologico di Gartnerhof in Austria, progetto di Helmut Deubner</p>	<div data-bbox="368 1556 798 2065">  </div> <p>I PRINCIPI CARDINE: sull'isolamento termico degli edifici, l'utilizzo dell'energia solare ed eolica, l'uso d'impianti termici con recupero del calore delle acque di scarico. Sono stati quindi adottati nella progettazione e realizzazione dell'intervento criteri d'uso dell'energia solare sia di sistemi attivi che passivi (attivi attraverso l'uso di pannelli solari, passivi attraverso l'attento orientamento degli edifici e una corretta esposizione degli ambienti). Queste scelte hanno consentito un risparmio del 60 -70% dei costi energetici di produzione dell'acqua calda sanitaria ed un risparmio di circa il 50% di quelli di riscaldamento.</p>

2. La sede della banca N M B ad Amsterdam, progetto dello studio Alberts & Van Huut



I PRINCIPI CARDINE: scelta di un orientamento progettuale organicista: gli edifici si snodano in forme sinuose e pseudo-naturali, realizzate preferibilmente con materiali naturali quali mattoni, legno, vetro, ecc. Ricerca progettuale tesa ad assicurare, contemporaneamente, qualità della vita all'interno e armonia ed equilibrio con l'ambiente e con le energie naturali all'esterno: l'uomo e l'ambiente al centro del progetto. Mattone a faccia vista come ateriale dominante all'esterno. All'interno, invece, legno, pietra, cemento e, ancora più, luce, verde, permeabilità degli spazi, acqua.

3. Abitazioni sociali in Holzstrass a Linz in Austria, progetto di T. Herzog



**4. Il quartiere
"Scharbruhl" a
Tubinga, progetto
di Joachim Eble**

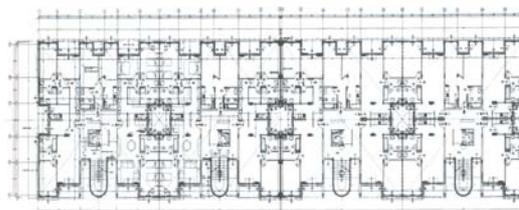


I PRINCIPI CARDINE: relativamente al risparmio energetico, si è operato sull' isolamento termico degli edifici, sono state introdotte serre di bioclimatizzazione che hanno consentito un risparmio del fabbisogno energetico di ciascun appartamento di circa il 10%, una progettazione attenta alla corretta esposizione degli edifici, la fornitura d'energia termica tramite una centrale di teleriscaldamento. È stato scelto per la depurazione delle acque grigie un particolare impianto, che consiste in una serie di bacini sistemati a cascata che conducono ad un laghetto di fitodepurazione, così da ricreare un ambiente naturale con piante acquatiche, pesci, meandri, biotopo umido e scolo dell'acqua; una pompa garantisce un flusso ininterrotto d'acqua. Aspetto interessante è stato quello di prevedere dei seminari di formazione degli inquilini con i progettisti e finalizzati a far recepire e spiegare le scelte ecologiche fatte e le corrette modalità d'uso delle abitazioni e degli spazi esterni.

**5. Residenze Bedzed a Sutton a Londra in
Inghilterra, progetto di B.Dunster**



**6. Edificio residenziale (IACP) a Roma,
progetto di M. Masi**



Glossario

Architettura Bioclimatica:

è quel tipo di architettura che ottimizza le relazioni energetiche con l'ambiente naturale circostante mediante il suo disegno architettonico. La parola "bioclimatica" vuole mettere in relazione l'uomo, "*bios*", come utente dell'architettura davanti all'ambiente esterno, il "*clima*", essendo l'architettura un risultato della interazioni fra entrambi.

Bioregionalismo:

si definisce bioregione un territorio i cui limiti non sono i confini politici ma geografici degli ecosistemi e sociali delle comunità umane: essa dev'essere abbastanza ampia per difendere l'integrità degli ecosistemi e abbastanza piccola perché le comunità la considerino casa propria. Il bioregionalismo radicale vuole il ritorno ad una vita che si svolga tutta nel territorio, basandosi sulle risorse materiali (cibo, legna, acqua, ecc) e immateriali (cultura, simboli, mestieri, cucina, ecc.) del territorio dove si decide di vivere.

Ecologia:

è la disciplina che studia la biosfera, ossia la porzione della Terra in cui è presente la vita e le cui caratteristiche sono determinate dall'interazione degli organismi tra loro e con i fattori abiotici. Il termine fu coniato dal biologo tedesco Ernst Haeckel nel 1896 (dal greco οικια = casa e λογος = studio). Una porzione di biosfera delimitata naturalmente costituisce un ecosistema.

Ecologia del Paesaggio:

si occupa di studiare la distribuzione e la forma del paesaggio, al fine di comprenderne strutture, processi e significati. L'ecologia del paesaggio costituisce un'importante disciplina di riferimento per molti settori applicativi nell'ambito pianificatorio e ambientale.

Ecologia Urbana:

si configura come disciplina che trova un terreno di verifica nella complessità delle azioni antropiche a fronte di un contesto ambientale, le cui leggi vengono ignorate nella prospettiva di soluzioni politico-amministrative e scientifico-tecnologiche.

Feng-Shui:

significa, letteralmente, "acqua e vento": l'acqua simboleggia la quiete e il vento rappresenta, invece, il movimento. Si tratta, in pratica, del concetto degli opposti, dello Yang e dello Yin, che è alla base dell'armonia universale, applicato alla bioarchitettura. Il feng shui è tuttora molto radicato in Cina.

Geobiologia :

è la disciplina che studia le interazioni psico-fisiche tra gli organismi viventi e il luogo in cui questi vivono. In seguito agli studi sulle patologie determinate da agenti fisici e atmosferici e con l'evoluzione delle tecnologie, si è giunti a identificare in termini scientifici l'esistenza delle geopatologie, cioè quelle patologie determinate da inquinamento ambientale ed elettromagnetico, dalla presenza di onde telluriche.