

## **Influenza della scelta dei materiali nei progetti di bioarchitettura.**

di Tiziana Viridis

Relatore: Luisa Stafferi

Correlatore: Cesare Romeo

Prima di entrare nel dettaglio della scelta dei materiali e dell'influenza che questi esercitano nei progetti di bioarchitettura è necessario chiarire cosa s'intende con questo termine.

Molti ritengono si tratti di uno stile progettuale, tuttavia la progettazione è piuttosto un momento dell'architettura bioecologica: una fase di sintesi e rielaborazione di studi condotti alla luce di varie discipline, quali architettura, biologia, fisica, geologia, medicina, sociologia ed altre ancora, da cui nasce come prodotto finito l'edificio. Esso è inteso come un organismo vivo, naturalmente inserito nell'ambiente circostante, non in contrasto con esso, il cui fine ultimo è il conseguimento del massimo benessere psicofisico per il fruitore.

Tutto ciò porta la bioarchitettura ad essere qualificata come un vero e proprio stile di vita.

In Italia questa corrente di pensiero è giunta nei primi anni ottanta, ma solo ultimamente sta conoscendo una certa diffusione grazie all'opera di alcune associazioni, tra cui l'Associazione Nazionale di Architettura Bioecologica, cui si deve il Manifesto della Bioarchitettura dove sono delineati i capisaldi della stessa. Tra essi, uno è relativo alla scelta dei materiali i quali devono essere preferibilmente naturali non inquinanti, di origine locale, in grado di conservare costantemente la propria ecologicità e possibilmente riciclabili.

Accertare il rispetto di questi requisiti non è cosa facile, ma la necessità di un metodo di valutazione è riconosciuta non solo dagli addetti al settore o da utenti particolarmente sensibili, ma anche dai governi di vari paesi e dall'Unione Europea.

Per districarsi tra le varie difficoltà è stata promossa la riscoperta del metodo denominato Life Cycle Analysis, basato sull'analisi dell'intero ciclo di vita dei materiali, dall'estrazione delle materie prime alla dismissione ed eventuale riciclo, passando attraverso tutte le fasi produttive e di utilizzo.

A questa procedura si rifanno tutte le principali normative europee, tra cui il Regolamento CEE n.880/92, e i sistemi di attribuzione dei marchi di ecologicità nei singoli paesi dell'Unione, compreso il progetto italiano Ecocerto.



Marchio Europeo di Ecologicità

Sull'applicazione del Life Cycle Analysis è basata anche l'indagine qui condotta, avente per oggetto alcuni dei più noti materiali per l'edilizia, di uso antichissimo o viceversa di origine recente, per i quali è possibile individuare peculiarità, trattamenti e modalità d'impiego ormai consolidate, allo scopo di mettere in luce tutti quegli aspetti di essi che possano compromettere la salute dell'ambiente, degli addetti alla produzione e alla messa in opera, nonché degli utenti finali. I risultati delle analisi effettuate sono riassunti in tabelle in cui vengono evidenziati i principali criteri di valutazione (origine naturale, affidabilità, inquinamento ambientale, energia di produzione, radioattività, isolamento acustico, coibenza termica, emanazioni tossiche, riciclabilità). A seconda del grado di soddisfacimento di ognuno di essi da parte del materiale considerato sono stati assegnati dei punteggi variabili da 0 a 3, dove a 0 corrisponde un giudizio totalmente negativo, mentre a 3 l'assenza di rischi in ogni fase di vita.

Il risultato così conseguito è una valutazione globale in termini di ecologicità; tuttavia esaminare il singolo prodotto astraendo dall'ambito di applicazione non è sufficiente, occorre confrontarlo con i problemi specifici presentati di volta in volta dalle varie parti della costruzione e con le caratteristiche del microclima, procedendo pertanto ad una progettazione unitaria degli ambienti.

A questo scopo sono evidenziate le principali prestazioni richieste a fondazioni, pareti, pavimenti, coperture, finestre, porte ed arredi ed i materiali più idonei a soddisfarle in modo bioecologico.

Vengono infine proposti tre esempi significativi di opere realizzate seguendo i dettami della bioarchitettura: un'abitazione unifamiliare a Pagnacco (Ud), in Italia; il quartiere residenziale Schafbruhl a Tubingen, in Germania; l'Hoko-Haus, un edificio per l'industria ed il terziario a Francoforte.



Veduta dell'Hoko-Haus, Francoforte, Germania