

**Il raffrescamento naturale: analisi di tecnologie tradizionali e contemporanee nei paesi in via di sviluppo a clima caldo-umido. Il Sudest Asiatico e l'India**

di Ghiberti Silvia e Giraudo Alessandra

Relatore: Massimo Foti

La tesi è incentrata sui sistemi di raffrescamento naturali utilizzati nelle regioni a clima caldo-umido, più propriamente nell'area del Sudest asiatico e nel subcontinente indiano. Nella prima parte sono state svolte alcune considerazioni alla base del raffrescamento naturale. Sono stati valutati i rapporti dell'edificio e del tessuto urbano con il clima sotto il profilo dell'integrazione delle forme costruite con il complesso sistema ambientale nel quale esse si collocano. La seconda parte è stata dedicata all'analisi delle caratteristiche del clima caldo umido che interessa la fascia di latitudine a cavallo dell'equatore tra il 15° N e S, e conseguentemente alle strategie di adattamento degli edifici a queste particolari condizioni ambientali.

Queste ultime riguardano:

- la protezione dall'intenso irraggiamento solare
- la protezione dalle piogge
- la promozione dell'evaporazione attraverso la ventilazione.

In questi capitoli abbiamo seguito come criterio quello di dare una panoramica essenziale dell'argomento, cercando di non entrare troppo nello specifico, ma di fornire le chiavi di lettura basilari in modo tale da essere in grado poi di leggere la realtà nella sua complessità. La terza parte, quella a cui abbiamo dedicato maggior spazio e tempo, riguarda il Sudest asiatico e l'India.

Dopo aver analizzato le caratteristiche climatiche dell'area, siamo passate alla valutazione di come queste abbiano influito sull'ambiente costruito, attraverso lo studio di alcuni esempi di sistemi di raffrescamento naturale, sia tradizionali che contemporanei. Per quel che riguarda l'architettura tradizionale, abbiamo constatato, attraverso i vari casi esaminati, come il clima abbia contribuito in modo considerevole allo sviluppo delle diverse forme e tipologie abitative. Nonostante i vari paesi del Sudest asiatico appartengano a realtà socio-culturali diverse, spesso presentano soluzioni architettoniche simili, dovute al fatto che tutte quante si trovano all'interno di aree ambientali simili: a condizioni climatiche simili corrispondono soluzioni architettoniche simili.

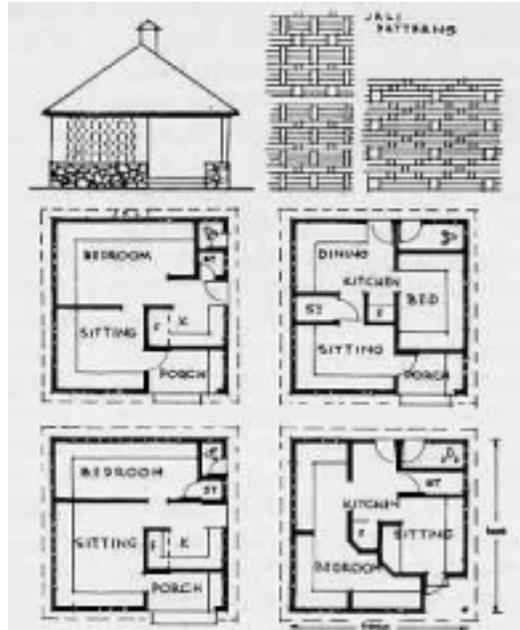


Villaggio di Palawa nel sud dell'isola di Sulawesi, Indonesia

L'attenzione si è infine concentrata sul pensiero architettonico contemporaneo e sui suoi aspetti bioclimatici, che è emerso con la crisi del Movimento Moderno e la rivalutazione delle tradizioni locali, all'inizio degli anni '70. In questo caso abbiamo perseguito due obiettivi:

- da un lato l'analisi del rapporto tra sistemi passivi e basso costo
- dall'altro l'attività degli architetti locali più sensibili nei confronti dell'approccio bioclimatico e delle loro realizzazioni anche non a basso costo, fino ad arrivare, come vedremo, ai grattacieli.

La necessità di analizzare il rapporto tra architettura e basso costo nasce dalla consapevolezza che l'aumento della domanda energetica in questi anni è stata più forte nei paesi in via di sviluppo, con conseguenti enormi emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera. Nel campo edilizio una delle strategie d'intervento, è quella di formulare dei programmi a livello nazionale che indirizzino i progettisti verso la progettazione bioclimatica. In questo modo è possibile garantire alla popolazione condizioni di benessere e allo stesso tempo ottenere un risparmio energetico.



Progetto di una casa a basso costo per le famiglie contadine del Kerala, India

Circa l'attività degli architetti locali, i casi raccolti testimoniano la presenza di numerosi architetti locali che sono stati in grado di dar vita ad edifici in piena armonia con l'ambiente, il clima e il contesto culturale in genere. Tra questi ci siamo soffermate in particolare sull'attività di Ken Yeang, che ha operato in Malesia a partire dalla fine degli anni '70, e il suo studio sui grattacieli bioclimatici.



Menara Mesiniaga, edificio per uffici, Malesia, 1992

Il precoce sviluppo urbano che hanno subito le grandi città del Sudest asiatico negli ultimi 30 anni, ha fatto sì che aumentasse la richiesta di adeguati modelli per la progettazione di edifici alti che contemplassero le esigenze climatiche del luogo e che non fossero una semplice imitazione di quelli occidentali.

I punti principali attorno a cui ruota il lavoro di Ken Yeang riguardano:

- La posizione degli spazi di distribuzione
- L'orientamento
- Balconi o piccole terrazze
- L'atrio
- Le aperture
- La vegetazione
- I materiali

La piena realizzazione di un edificio alto ventilato e illuminato naturalmente, dipende dagli utenti stessi che accettano un livello di comfort minore derivante dalla necessità di dover occasionalmente manipolare i dispositivi quando si modificano le condizioni climatiche.