

www.rinenergy.it

rinenergy

CONVEGNO NAZIONALE  
"Sostenere per sostenere"

Milano, 8-9 maggio 2008

# cAsa benessere

www.rinenergy.it

rinenergy

Energie rinnovabili  
ed efficienza energetica  
per uno sviluppo sostenibile

Bioarchitettura, efficienza energetica, ecosostenibilità

Gennaio 2008, N°8



# Obiettivo riscaldamento

È tempo di scelte intelligenti.

# L'uovo di struzzo con gli occhi di mosca

L'edificio così denominato, è stato progettato in seguito all'osservazione dei fenomeni naturali e dei criteri adottati dalla natura (nella sua complessità del mondo vegetale ed animale) traendo gli insegnamenti per un equilibrio simbiotico tra uomo e ambiente costruito.

## Perché l'edificio assume la forma di uovo di struzzo?

La singolarità di questa forma, trova la sua ragione di essere come risposta di difesa naturale alle condizioni climatiche esterne. Questa convinzione è basata sul fatto che un edificio di questo tipo, combina il massimo volume utile con la minima superficie esterna, e offre la minima resistenza aerodinamica ai venti. Infatti, in tutte le latitudini, sebbene gli edifici allungati lungo l'asse est/ovest siano i più efficienti, il rapporto ottimale tra l'asse maggiore e l'asse minore dell'edificio, dipende dal clima.

Inoltre, essendo l'involucro esterno strutturato con una maglia esagonale contenente un'ampia superficie vetrata, si è pensato di risolvere il problema della filtrazione dei raggi solari e della regolazione dell'intensità luminosa, con un altrettanto singolare sistema di difesa congegnato a somiglianza dell'occhio di mosca. Le caratteristiche di questo organo prevedono un doppio sistema di filtrazione e regolazione della luce, compatibile con una maglia strutturale. Assimilato alle superfici vetrate, si prevedono due esagoni concentrici funzionanti a doppio schermo, che permettono di selezionare, nelle stagioni e nelle diverse ore del giorno, i raggi di incidenza dell'energia solare.

## Quali sono state le strategie progettuali?

Affrontando la progettazione funzionale dell'edificio in termini di risparmio energetico, si è deciso di realizzare una maglia strutturale con scansioni trasparenti che comprendono muri di Trombe alternate a scansioni integrate con pannelli solari fotovoltaici trasparenti. Questo sistema consente di raggiungere elevati livelli di efficienza energetica ma anche di protezione, dovuta ad una significativa inerzia termica.

A complemento dei sistemi passivi (relativi alla captazione e alla schermatura dell'energia solare) e del fotovoltaico, in sommità dell'edificio, viene inserita una pala eolica ad asse verticale installata alla sommità del condotto di ventilazione naturale. L'aerogeneratore contribuisce sostanzialmente a produrre energia elettrica, mentre il condotto di ventilazione inserito in posizione baricentrica dell'edificio, assolve alla funzione di ventilazione naturale e di ricambio d'aria.

Nel considerare l'efficienza edificio-impianto, si è pensato di installare un impianto che utilizzi l'energia geotermica del terreno circostante l'edificio, per rispondere integralmente alla necessità di energia termica e ottenere il confort ideale in tutto l'edificio.

Riassumendo, la funzione fondamentale dell'involucro è quella di mediare le condizioni climatiche esterne, mentre gli impianti di riscaldamento e condizionamento (realizzati senza utilizzo di fonti energetiche di origine fossile), non vengono più considerati indispensabili per mantenere le condizioni di confort interne, ma come "ausiliari", cioè necessari solo quando l'edificio in sé, non è più in grado di garantire il benessere interno.

## Quali sono le possibili destinazioni d'uso di questo edificio?

Si vuole proporre un edificio a destinazione residenziale o terziario-amministrativa.

## Materiali impiegati

La biocompatibilità è certificata dall'utilizzo di materiali naturali come ad es. il legno lamellare per la maglia strutturale, i vetri basso-emissivi trasparenti per le finestre, fibra di legno, fibra di cellulosa, lana minerale (conforme alla circolare del Ministero della Sanità 15.03.2000), celenit e sughero per i pannelli isolanti termici e acustici, lattoneria in rame caratteristico dei sistemi telescopici di schermatura solare, cartongesso nei tamponamenti interni ed esterni, pietra da rivestimento per la facciata nord, nord est, nord ovest, e/o spessore di terra armata in alternativa al rivestimento in pietra, materiali elettrici protetti da guaine speciali con disgiuntori di tensione, e tutti i materiali di finitura interna.

*Prof. Arch. Giuseppe Magistretti*

*Coll. Arch. Carroccio Laura*

