

L'Opinione

Lunedì 29 Giugno 2009



delle libertà

DL353/2003 (conv. in L. 27/02/04 n. 46) art. 1 comma 1 - DCB - Roma

Tariffa ROC Poste Italiane Spa Spedizione in Abb. postale

Direttore Arturo Diaconale

Anno XIV n.137 Euro 1,00

SPECIALE

AMBIENTE

BIODIVERSITÀ

Cinghiali e daini:
controllo
delle nascite

di PAOLO FELICIOTTI

Potrà sembrare una follia. Si tratta dell'ennesima provocazione esasperata al massimo da Vincenzo Pepe, Presidente del movimento ecologista europeo Fare-Ambiente. Distribuire profilattici ai cinghiali. Non sappiamo bene cosa potranno pensare i cinghiali che si vedranno donare quella guaina in

NEL 2009 LE PERSONE SOTTONUTRITE POTREBBERO RAGGIUNGERE 1,02 MILIARDI

LA FAO LANCIA L'ALLARME: RIDOTTO L'ACCESSO AL CIBO



FLAEI-CISL

Strategicità
delle reti
elettriche

UN PROGETTO PER UN EQUILIBRIO SIMBIOTICO TRA UOMO E AMBIENTE

Il palazzo a forma di "Uovo di struzzo con gli occhi di mosca"

Se ne parla tanto, si pubblicizza, ma ancora se ne vedono poche. Parliamo ovviamente di diffondere sul territorio un nuovo modo di costruire, finalizzato a realizzare un prodotto più evoluto che minimizzi l'utilizzo delle risorse ambientali, sostenere strategie di recupero del territorio degli edifici, formare nuove figure professionali specializzate nell'edilizia sostenibile, promuovere la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica.

Il mercato delle costruzioni ecosostenibili, secondo le stime dell'Enea, potrebbe toccare nel 2019, tra edilizia residenziale e non residenziale, svariati miliardi di euro, con una altrettanto sostanziosa domanda di materiali.

Da sempre l'uomo, nell'abitare, ha cercato le soluzioni più efficienti ed il massimo confort. Oggi, per la prima volta, questa ricerca non è in contrasto con il rispetto della natura e con la sperimentazione di soluzioni che, risparmiando energia, permettono anche una gestione più economica degli ambienti in cui viviamo. I più moderni principi della bioedilizia e della domotica prevedono che la casa, in quanto habitat privilegiato di tutti noi, deve rispondere agli standard più avanzati in fatto di efficienza energetica e rispetto per l'ambiente. Isolamento termico ed acustico; impianti di riscaldamento ad energia pulita e gestione separata delle acque potabili e di servizio. Sono tutti accorgimenti che pochi anni fa erano destinati solo a poche ville o dimore di pregio, ma che oggi si stanno diffondendo sempre più nell'edilizia residenziale.

Partendo da questi concetti, si è sviluppato il progetto dell'edificio «L'Uovo di struzzo con gli occhi di mosca», che 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.

Utilizzando questo fondamentale contributo,

si è pensato di reinterpretare e mettere in pratica, le caratteristiche geo-morfologiche, fisiche, di resistenza e difesa agli agenti atmosferici per trasferirle, con l'ausilio della tecnologia più aggiornata e dei materiali naturali, nella concezione di un nuovo "edificio bioclimatico", biocompatibile a basso consumo energetico, escludendo l'impianto di riscaldamento e di condizionamento tradizionale e sfruttando le risorse ambientali attraverso l'orientamento e la forma dell'edificio.

Ne abbiamo parlato con l'Arch. Magistretti, autore del progetto, al quale abbiamo rivolto alcune domande.

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. Analizzando dettagliatamente l'aspetto formale e stereometrico, si può affermare che un edificio a sezione ellittica, ha le migliori caratteristiche per conservare il calore d'inverno e rimanere fresco d'estate. 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. Nel caso specifico dell'Italia, nei climi freddi, corrispondenti alle zone climatiche E ed F individuate dal D.P.R. 412/93, è preferibile una forma compatta, che esponga la minima superficie esterna all'ambiente avverso.

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.

Destinazione residenziale

L'edificio residenziale prevede 7 piani fuori terra, una terrazza belvedere all'ottavo piano, (che serve anche alla manutenzione dei condotti di ventilazione e dei congegni della pala eolica) e un piano interrato, il tutto inserito in un contesto fondiario che prevede specchi d'acqua a sud e una consistente struttura del verde con siepi e alberi d'alto fusto a sud-est e sud-ovest, mentre a nord, nord-est e nord-ovest le alberature poste sopra dei rilevati in terra, hanno funzione di barriera frangivento e antirumore. Sempre a nord, all'esterno dell'edificio, è prevista un'area ricreativa, dedicata ad attività collettive (gioco bambini, tempo libero) in cui il confort estivo è garantito dall'ombreggiamento dell'edificio, e dalla presenza di due condotti, ricavati nelle scarpate frangivento, vettori naturali per masse d'aria fresca, con la funzione supplementare di

collegamento tra la proprietà fondiaria e il contesto territoriale.

Sempre all'interno dell'area ricreativa, è previsto un sistema di lampioni specchio, che (nel periodo invernale) migliorano il microclima, riflettendo i raggi solari.

La superficie media degli alloggi è di 110 mq. Nella fattispecie si hanno dei tagli di alloggio che vanno da 70 mq fino a raggiungere la superficie massima di 190 mq circa.

Seguendo i principi dell'architettura bioclimatica, l'assetto distributivo degli alloggi, prevede la disposizione dei locali di soggiorno (cucina e soggiorno) a sud, della zona notte (camere da letto) a sud-est, degli spazi di lavoro (studio e laboratorio) a sud-ovest, e degli spazi di servizio e cuscinetto (servizi igienici, ripostiglio, scale e disimpegni) a nord.

Destinazione terziario-amministrativa

L'edificio con destinazione amministrativa, prevede ad ogni piano una distribuzione funzionale a pianta libera, caratteristica degli uffici.

Nella fattispecie si avranno superfici utili, diversificate per piano che vanno da 150 a 400 mq. La particolarità della distribuzione interna, prevede la realizzazione di un "muro termico ad acqua", sul quale si andranno ad impostare i divisori delle postazioni di lavoro.

Questo muro termico ad acqua viene usato come accumulatore di calore dei raggi solari (nel periodo invernale). La massa d'acqua riscaldata, contenuta nel muro, trasmette calore agli spazi adiacenti contribuendo al bilancio termico interno.

Altra particolarità tecnologica di questa pianta, è che i solai dei vari piani sono termo-attivi, cioè all'interno degli stessi corrono dei condotti di ventilazione, di aria calda e di aria fresca. L'aria fresca viene convogliata direttamente da prese d'aria collegate con il condotto principale di ventilazione naturale, mentre l'aria calda viene prodotta dalla pompa di calore geotermica, la quale, quando necessario eroga anche aria fresca attivata.

Anche per questa destinazione, vale la distribuzione degli spazi esterni prevista nella destinazione residenziale.

Quali sono i 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, l'attorney 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.

E per quanto attiene il bilancio termico?

Il nuovo concetto è che l'edificio è l'impianto. La progettazione di una struttura organica bioclimatica fa in modo che tutto il complesso abbia già in sé delle caratteristiche intrinseche che consentono il massimo risparmio energetico.

GIUSEPPE MAGISTRETTI
docente di Architettura Bioclimatica

