

Poste Italiane Spa  
Spedizione in abbonamento postale  
70% DCB Milano  
Proprietà Confservizi Lombardia

# S&S

## SERVIZI & SOCIETÀ

n°2/2008

LA RIVISTA DEI SERVIZI PUBBLICI DI CONFSERVIZI LOMBARDIA



ATTUALITÀ

**Emma Marcegaglia  
apre la strada  
alle donne manager**

INTERVISTA

**La politica per la casa  
è lo snodo di problemi  
territoriali, sociali e finanziari**

## Il guscio di noce antroposofico per la sede di "Milano Innovazione"

L'architettura aiuta la salute dell'uomo seguendo i precetti della salutogenesi che sono alla base del progetto per la riqualificazione degli spazi di via Montegani

Di Giuseppe Magistretti  
Architetto

**L'**architettura può aiutare la salute dell'uomo partendo dall'analisi antroposofica dello spazio e seguendo i precetti della salutogenesi. La forma del guscio di noce permette una polarità che mette in relazione i fruitori dello spazio incentivando il sentimento spirituale, artistico e ricreativo. La forma della nuova sede di "Milano Innovazione" verrà realizzata seguendo questi principi e sorgerà presso il comparto scolastico di via Montegani all'interno della zona attrezzata a verde, con il fine di riqualificare questo spazio, dotandolo di una nuova funzione interattiva tra didattica scolastica e problematiche socio-culturali del quartiere. La nuova costruzione, dalla superficie di circa 100 mq, verrà realizzata al posto dei manufatti fatiscenti (deposito e ricovero attrezzi). La superficie minima indispensabile per la futura attività prevede: un locale d'ingresso di circa 80 mq con



destinazione polifunzionale e una zona accessoria con vano guardaroba che disimpegna i servizi igienici tradizio-



nali e per disabili. La filosofia progettuale prevede l'interramento di circa un metro, per due motivi: il primo di carattere energetico per far fronte alle problematiche di confort termico; il secondo riguarda l'estetica e l'impatto con il contesto a verde. Le caratteristiche costruttive, legate alla bio-compatibilità, prevedono l'applicazione di materiali naturali come le balle di paglia per i muri perimetrali che garantiscono un ottimo isolamento termico e un'elevata inerzia a protezione degli agenti atmosferici. La copertura di forma ellittica, si fonde con le superfici verticali e verrà realizzata con pannelli isolanti in fibra di legno, con impermeabilizzazione e finitura di terra, che contribuisce ad omogeneizzare l'impatto con il verde. Per agevolare il risparmio energetico si è deciso di posizionare l'edificio con orientamento dell'asse elioterminico est-ovest, per cui le superfici più

protette sono orientate a nord-est, nord-ovest. Il progetto bioclimatico prevede anche la realizzazione di superfici vetrate verso sud (ingresso) per guadagnare energia direttamente dal sole; la realizzazione all'interno di un sistema di sonde geotermiche inserite nel terreno, con prelievo di calore naturale che viene distribuito omogeneamente; l'installazione di una pompa di calore come ausilio. L'energia necessaria all'eventuale funzionamento della pompa geotermica sarà prodotta da una superficie di pannelli fotovoltaici di 12 mq posti sulla copertura. L'energia prodotta riuscirà a soddisfare il fabbisogno dell'impianto di illuminazione e la richiesta energetica di ventilatori e elettrodomestici.

## Uso di materiali riciclabili e bio-compatibili

I materiali da utilizzare saranno di recupero, come esempio: blocchi di porfido di Baveno per la pavimentazione (provenienti dallo smantellamento delle strade); le balle di paglia per i muri recuperate dai fienili delle cascine del comune di Milano; l'assetto strutturale in legno di nocciolo (recuperato dalle demolizioni delle coperture delle cascine comunali o provenienti dal settore parchi e giardini); pannelli solari (acquistati con finanziamenti pubblici dal conto energia).



## Il bilancio termico

Il progetto bioclimatico organico si caratterizza per la massima biocompatibilità e sotto il profilo energetico su livelli di autosufficienza. I dati climatici di riferimento per la località di Milano sono:

**Gradi Giorno: 2404 GG**

**H s.l.m.: 122 m**

**Zona Climatica: E**

**Latitudine nord: 45° 28'**

**Longitudine: 9° 11'**

**Temperatura esterna di riferimento: - 5 C°**

**Coefficiente di forma S/V = 0,20**

Le prestazioni energetiche dell'edificio vengono così ripartite:

- a)** la superficie dell'impianto fotovoltaico di 12 mq è in grado di produrre 7,80 Kw-giorno m/a;
- b)** la superficie vetrata a sud 13,2 mq è in grado di produrre 15,61 Kw-g m/a;
- c)** l'energia geotermica naturale è in grado di produrre 6,20 Kw-g; per un totale di 29,61 Kw-g.

Naturalmente questo rendimento soddisfa il fabbisogno energetico della costruzione nel periodo convenzionale di riscaldamento (autunno-inverno), che va dal 15 ottobre al 15 aprile. Per il periodo rimanente le caratteristiche costruttive permettono di avere una temperatura media costante di 17-18 C°, con un tasso di umidità relativa intorno al 55%, in funzione della grossa inerzia termica e del sistema di ventilazione naturale controllato. Possiamo quindi affermare che il saldo tra l'energia consumata e quella prodotta dall'edificio è assimilabile alla migliore categoria di casa Klima che si attesta su un valore HWB < 30 kWh/(mq<sup>2</sup> anno) superando ampiamente gli obiettivi che si prefigge la L.R. Lombardia 21 dicembre 2004 n° 39 sul risparmio energetico negli edifici. ❖