

Progettazione architettonica e risparmio energetico

Arch. Elisa Mori – architetto/wellness designer, Milano

La progettazione architettonica contemporanea si trova, sempre di più, ad affrontare il processo creativo-costruttivo basandosi sull'abbinamento di scelte tipologiche e compositive insieme con l'utilizzo di materiali e criteri costruttivi rivolti al raggiungimento di classi energetiche elevate, al fine di diminuire gli sprechi e aumentare il risparmio energetico.

Esistono infinità di strade perseguibili ed anche molto interessanti da approfondire, processi come quello Leed o CasaClima, ma in questa sede vorrei portare l'esempio di come si può raggiungere l'obiettivo di Classe A, attraverso l'uso di un materiale costruttivo concreto insieme con i principi dell'architettura bioclimatica.

Mi sono trovata a affrontare la progettazione di un complesso residenziale sito nella campagna emiliana, circa 2500 mq di volumi sviluppati su 9 residenze private, progettati secondo i canoni proporzionali e tipologici dell'architettura tipica della Pianura Padana, senza però rinunciare alla contemporaneità delle forme e degli spazi interni, un gioco in equilibrio tra modernità e tradizione.

La committenza, esperta ed attenta alle esigenze di mercato, ambiva a realizzare un complesso residenziale che regalasse i vantaggi del vivere in una villa privata con giardino e spazi verdi, senza rinunciare alla comodità e la sicurezza di un vicinato condominiale, ed al tempo stesso offrire la qualità di un alto standard abitativo unito con i canoni di massima efficienza energetica.

Il raggiungimento di quest'ultima componente è stato un obiettivo preponderante in sede progettuale: dalla scelta di un sistema costruttivo che garantisse un ottimo isolamento termico e acustico, ai più piccoli accorgimenti come il naturale ricambio d'aria e illuminazione o un impianto di raffrescamento in tutte le unità. Per garantire l'isolamento sia acustico che termico delle singole abitazioni (sia verso l'esterno che verso le altre limitrofe) si è scelto di adottare un sistema costruttivo in muratura portante realizzata con blocchi multistrato in argilla espansa. Tutti i muri, sia quelli perimetrali che quelli interni, sono stati dunque realizzati in muratura portante, anche in zona sismica, utilizzando blocchi multistrato in calcestruzzo di argilla espansa portanti (spessore 38 cm.), blocchi di argilla espansa di tipo sismico (spessore 38 cm. e 25 cm.) e malta di posa di tipo M10 per murature portanti in zone sismiche. La scelta dei suddetti blocchi ha consentito di raggiungere, in soli 38 cm di spessore, una trasmittanza termica U di 0,27 W/m²K ed una inerzia termica che garantisce il massimo comfort climatico sia d'estate che d'inverno.

Questo sistema costruttivo, insieme con l'uso di serramenti di uguale prestanza, è stato il dettaglio tecnico da applicare a principi di progettazione architettonica bioclimatica, soluzioni progettuali che assicurano il mantenimento di condizioni di benessere in un edificio, minimizzando l'uso di impianti tradizionali che richiedono consumi energetici da fonti esauribili.

Si è considerato fin da subito il carattere del sito e si è scelta l'orientazione in modo da favorire la ventilazione naturale degli ambienti, non si è modificata l'orografia del terreno e si è intervenuti sulla vegetazione esistente con un approccio conservativo.

In inverno si favorisce l'irraggiamento solare sulle pareti e finestre, in estate, al contrario, è necessario ombreggiare e favorire la ventilazione naturale all'interno dell'edificio. Tutti gli edifici hanno orientazione nord-sud e sono organizzati su due / tre piani, in modo da avere, sempre la possibilità di far fluire l'aria lungo l'asse principale ed anche dal basso verso l'alto. Gli spazi sono organizzati internamente esponendo le zone giorno a sud e quelle notte a nord e si è cercato di portare la vegetazione all'interno delle case con l'uso di patii interni e serre solari.

L'uso della serra solare, a parte essere architettonicamente piacevole, ha consentito di creare uno spazio interno alla casa con funzione di "filtro termico", ritardando i flussi termici periodici.

Attraverso l'inserimento di un sistema di riscaldamento e raffrescamento vincolato ai pannelli fotovoltaici in copertura si soddisfa anche il criterio di autosufficienza energetica dell'edificio.

Tutte queste accortezze progettuali, che stanno a monte della modalità costruttiva, mirano a controllare il *microclima* domestico sfruttando il sole, il vento, l'acqua, il terreno e la vegetazione mediante strategie progettuali *passive* che ottimizzano gli scambi termici tra edificio e ambiente circostante, consentendo quindi di arrivare ad ottimi risultati di risparmio energetico.