



FISICA DELLE COSTRUZIONI L'ESPERIENZA ELVETICA A MILANO

Intervista a **Fabio Sicurella**

Dott. ing. in fisica delle costruzioni
Capo del dipartimento di fisica delle
costruzioni, CSD Losanna



L'aumento dei consumi e delle emissioni in termini assoluti rende ancor più di attualità il bisogno di cambiare il modo di approcciarsi alla costruzione secondo schemi e modelli diversi da quelli del passato. La recente grave situazione sanitaria ha incrementato la consapevolezza di quanto sia fondamentale costruire bene avendo presenti una molteplicità di obiettivi, inclusi i criteri di sostenibilità e di vivibilità.

Secondo le ricerche del Politecnico federale di Zurigo emerge che affinché lo sviluppo sia sostenibile è necessario che **entro il 2050 il bisogno pro-capite in energia si riduca di un fattore 3 e le emissioni di un fattore 5** rispetto ai valori di inizio secolo.

Ingegnere Sicurella, in quale contesto si inserisce la costruzione sostenibile?

A livello globale, la costruzione e l'uso degli edifici rappresentano circa il 36% dell'energia mondiale e il 39% delle emissioni equivalenti di CO₂. Si tratta di valori significativi che impongono strategie di intervento incisive. Su queste basi è evidente che l'edilizia e un approccio di costruzione sostenibile hanno un ruolo determinante.

Dunque, la costruzione sostenibile ha per obiettivi la riduzione dei consumi energetici e degli inquinanti?

Sì, ma non solo. L'approccio sostenibile propone un cambiamento radicale del paradigma della costruzione: l'edificio non è un'entità a sé stante ma fa parte di un contesto politico, urbanistico e sociale più ampio. Per questa ragione gli obiettivi di un edificio sostenibile non si limitano alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni, ma includono anche fattori economici e sociali, considerando l'intero ciclo di vita dell'edificio.

In questo ambito, la fisica del costruito gioca un ruolo determinante nell'identificare il concetto di un edificio o di un quartiere, considerando tutti gli elementi di contesto: l'esposizione e i dati climatici, gli apporti solari (energetici e luminosi), i vettori più appropriati dal punto di vista energetico e ambientale, l'isolamento acustico e il comfort in funzione delle reali esigenze dell'utilizzatore finale.

A questi elementi, si aggiunge anche l'imprescindibile osservanza delle norme urbanistiche e di buona tecnica.

Le risposte progettuali determinano l'aspetto dell'involucro dell'edificio: elementi trasparenti ed elementi opachi, l'illuminazione e l'acustica dei locali interni, la scelta dei materiali a bassa emissione di inquinanti, le tecnologie impiantistiche (riscaldamento, climatizzazione, ventilazione) più idonee per rispondere alle esigenze di utilizzo.

Secondo l'esperienza svizzera, quale approccio scegliere?

In Europa e in particolare nei paesi scandinavi e in Svizzera, vi sono politiche forti e obblighi normativi tesi a promuovere la costruzione sostenibile, a questi si affiancano importanti incentivi.

Altri Paesi procedono in ordine sparso, con l'obiettivo di ridurre i consumi ma senza intraprendere azioni coerenti e realmente incisive. In generale è importante scegliere un metodo in fase progettuale e seguire quanto prevede.

A livello internazionale sono decine le iniziative che hanno portato alla creazione di etichette (Label) che certificano una costruzione sostenibile. Tra le più conosciute, LEED (sviluppato in USA e recepito da un grande numero di Paesi), BREEAM (Inghilterra), DGNB (Germania), THQE (Francia), Casa Clima (Italia), SNBS (Svizzera), ciascuno con le sue specificità. Tutti però hanno lo scopo di approcciarsi

alla costruzione in maniera trasversale e consapevole al fine di trattare l'insieme delle problematiche relative alla pianificazione, costruzione, uso e decostruzione dell'edificio.

Quali sono i benefici del costruire sostenibile?

I vantaggi sono molteplici, la singola costruzione risponde a un bisogno della società locale, il costruito diventa un tutt'uno con il contesto urbanistico e sociale. Nello complesso si ha un miglioramento della qualità di vita e del comfort ambientale (termico, acustico, luminoso). A ciò si aggiunge anche l'ottimizzazione nella gestione delle risorse (materiali, energia, acqua). Infine, la "versatilità" del costruito permette di far fronte alle richieste e alle variazioni del mercato immobiliare.

Vi sono anche vantaggi di tipo economico?

Sì, specialmente a medio-lungo termine. I costi per costruire sostenibile sono, ad oggi, più alti del modus operandi tradizionale. I benefici si vedono considerando l'intero ciclo di vita dell'edificio: il costo della costruzione è attualmente pari al 30% del costo globale del ciclo di vita di un edificio, mentre il restante 70% è rappresentato dai costi di utilizzo. È su questi ultimi che l'approccio sostenibile presenta diversi vantaggi.

Cosa fa CSD per la costruzione sostenibile?

CSD è fortemente impegnata nel sostegno di politiche energetiche e ambientali in linea con lo sviluppo sostenibile. Eccezion fatta per le prestazioni di architettura, CSD offre a suoi clienti tutte le prestazioni di ingegneria in tutte le fasi della pianificazione e dell'esecuzione di opere edilizie e infrastrutturali. La gamma delle discipline coinvolte è ampia. Cito le componenti più significative:

- analisi dettagliata dell'involucro edilizio e proposta di soluzioni costruttive in linea con i più alti standard energetici e ambientali
- accompagnamento del cliente nella scelta del label più idoneo al suo progetto di costruzione fino alla certificazione definitiva (LEED, SNBS, etc.)
- analisi e ottimizzazione del confort termico e visivo con particolare attenzione agli apporti solari e all'illuminazione naturale
- calcoli e simulazioni igrometriche, di condensa e dei ponti termici, con relative simulazioni termiche dinamiche
- studio delle varianti di produzione dell'energia e di climatizzazione interna
- studio di impatto acustico e progettazione di sistemi per la protezione contro il rumore e le vibrazioni, comprensive delle simulazioni dei parametri acustici e le indicazioni delle misure di mitigazione.

Per maggiori informazioni visitate il nostro sito <https://www.csd.ch/it/servizi/fisica-ed-acustica-della-costruzione>

Chi è CSD?

Fondata nel 1970 in Svizzera e pioniere dell'ingegneria ambientale, CSD fornisce soluzioni economiche con una «marcia in più» in termini di qualità della vita e ambiente. Gli ingegneri di CSD sono presenti con 30 succursali in Svizzera, Italia, Belgio, Germania e Lituania. Propongono soluzioni globali per le questioni legate all'ambiente, alla natura, alle cave e ai materiali edili, all'acqua, alle strade e alle ferrovie, agli edifici e all'energia.



© 2020 CSD ENGINEERS srl

Contattarci per ulteriori informazioni:

milano@csdingegneri.it

A proposito di CSD ENGINEERS srl: www.csdengineers.it