

Andrea Campioli

## **La valutazione ambientale degli edifici: criticità e scenari di LCA**

SAIE, Bologna, 24 ottobre 2007

Una domanda sorge spontanea osservando la composizione della rete di ricerca che oggi presenta i risultati del lavoro svolto a ridosso del tema della LCA degli edifici.

Perchè è costituita prevalentemente da persone che fanno riferimento alle facoltà di architettura?

La risposta deve essere ricercata nella grande confusione nella quale il progetto di architettura si trova oggi rispetto alle tematiche ambientali a causa della sua intrinseca complessità, che lo differenzia da qualsiasi altro prodotto industriale.

All'interno delle logiche e delle dinamiche che oggi governano i processi di trasformazione del territorio, alle diverse scale, la questione della sostenibilità ambientale si pone infatti in termini ambigui e per certi versi paradossali.

Alla diffusa presa di coscienza maturata nei contesti geopolitici ormai sviluppati riguardo alla finitezza delle risorse in grado di alimentare ulteriormente i processi di sviluppo in atto si contrappone l'applicazione di un modello di crescita aggressivo da parte di quei contesti che invece stanno intraprendendo soltanto ora la strada dell'affermazione di modelli di trasformazione di impronta industriale. Se poi si delimita l'ambito di interesse alla scala edilizia e al settore delle costruzioni, si può osservare come anche nei contesti sensibili nei confronti delle ricadute ambientali degli interventi attuati, si configurano comportamenti spesso contrapposti: da un lato si persegue una ricerca tecnologico-industriale esasperata che, in nome della sostenibilità ambientale, propone modelli e soluzioni la cui compatibilità con l'ambiente in termini di risorse impiegate e di impatti generati in fase di produzione, uso e dismissione è tutta da verificare; dall'altro lato vi sono esperienze orientate alla valorizzazione dei materiali, delle tecniche e delle soluzioni costruttive della tradizione, che si pongono molto criticamente rispetto alle potenzialità residue dell'innovazione tecnologica sul fronte della compatibilità ambientale del costruire.

Il percorso evolutivo che ha caratterizzato il progetto di architettura e la sua costruzione nell'età industriale e post-industriale ha finito molto spesso con il connotarsi in termini di acritico assoggettamento a un destino governato dalle leggi del profitto e del mercato.

Allo stesso modo, oggi, la pervasività mediatica con cui la questione ambientale viene proposta rischia di offuscare la consapevolezza critica di chi

progetta e costruisce, trasformando quella che avrebbe potuto essere una grande opportunità per migliorare gli spazi e l'ambiente che abitiamo in un destino inevitabile e ineluttabile.

Un destino dove alle logiche del profitto e del mercato dell'industria si sostituiscono le logiche di altri profitti e di altri mercati. In questo quadro la bioarchitettura, la bioedilizia, l'architettura sostenibile, l'architettura ambientale richiano di divenire strumenti di affermazione di questo stesso destino.

All'interno di questo scenario credo che sia importante riaffermare la centralità del progetto di architettura, rilevando tre criticità e uno scenario.

Le criticità.

Credo che il problema fondamentale con il quale ci confrontiamo quotidianamente sia quello della valutazione della sostenibilità.

Da anni vengono proposti, studiati, assunti, criticati, corretti adattati, differenti metodi per valutare la sostenibilità dei manufatti edilizi basati sull'assegnazione di un punteggio a indicatori significativi riconducibili alle quattro categorie del rapporto tra organismo edilizio e contesto di intervento; uso razionale delle risorse; efficienza energetica; benessere e confort interno. Spesso tali indicatori sono molto disomogenei tra loro all'interno dello stesso metodo, o all'interno di metodi diversi assumono pesi assai differenti.

E' chiaro che in questa prospettiva l'effettiva qualità ambientale delle scelte di progetto dipende dalle caratteristiche del metodo utilizzato. Ciò comporta il rischio di pervenire a valutazioni che considerino solo parzialmente la qualità ambientale privilegiando soltanto alcuni suoi aspetti.

La seconda criticità consiste invece nell'aver circoscritto il tema della sostenibilità ambientale alla sola questione del del contenimento dei consumi energetici nella fase di uso e gestione di un edificio.

Credo sia a tutti evidente come il contenimento dei consumi energetici sia diventato in questi ultimi tempi il campo privilegiato di confronto per il tema della sostenibilità. Tanto che nell'immaginario collettivo l'idea di edificio sostenibile, oltre a coincidere con l'edificio costruito con materiali naturali, si sovrappone sempre più spesso all'immagine dell'edificio bene isolato, che può essere riscaldato utilizzando pochissima energia.

Anche in questo caso occorre fare chiarezza.

Credo non si possa parlare propriamente di ottimizzazione dei consumi fino a quando la qualità energetica degli edifici dovrà essere dimostrata unicamente considerando i consumi per il riscaldamento.

Credo altresì che sia improprio parlare di sostenibilità dell'edificio quando il contenimento dei consumi energetici è perseguito a prescindere dalla verifica dell'ottenimento di condizioni di benessere negli spazi confinati.

Credo infine che sia improprio parlare di sostenibilità senza preoccuparsi di confrontare il risparmio di energia ottenuto con un aumento dell'isolamento degli edifici (le norme muovono proprio in questa direzione) con l'energia consumata e gli impatti prodotti per aumentare la prestazione di isolamento.

Una terza criticità riguarda la grande ambiguità che oggi avvolge il tema della compatibilità ambientale dei materiali e delle tecniche esecutive utilizzate.

Materiali considerati "ecologici" semplicemente per il fatto di avere un'origine naturale; oppure prodotti etichettati come ecologici perché presentano caratteristiche qualificanti in termini di compatibilità ambientale secondo i differenti punti di vista di enti e associazioni di vario tipo; oppure ancora materiali o soluzioni tecnico costruttive considerate sostenibili in virtù della loro riciclabilità o della reversibilità dei processi di costruzione.

Non è certo un quadro confortante ma questa è la situazione.

Veniamo ora allo scenario.

Anche in considerazione delle criticità sopra esposte ritengo che la sola prospettiva che può essere assunta per evitare errori di valutazione nelle scelte progettuali in edilizia, sia quella in cui la sostenibilità di una soluzione venga considerata a partire dall'intero ciclo di vita di un edificio:

- a partire da una precisa valutazione dell'energia richiesta e degli impatti prodotti sull'ambiente per la realizzazione di materiali e dei componenti;
- passando attraverso una precisa stima dell'energia consumata e degli impatti prodotti durante la fase di uso e gestione;
- per finire con una credibile previsione dell'energia necessaria e gli impatti generati nella fase di dismissione ed eventualmente di riciclo di componenti e materiali.

Numerose sono le difficoltà che una progettazione orientata in questa direzione deve e dovrà affrontare.

In primo luogo la frammentarietà dei dati relativi agli effettivi consumi energetici e ai reali impatti provocati sull'ambiente in fase di produzione. I dati primari sono spesso di difficile reperimento o costruzione e affidarsi a banche dati significa considerare sicuramente valori medi e ciò che è peggio significa fare riferimento a contesti produttivi che potrebbero essere anche molto distanti rispetto a quello considerato.

In secondo luogo il problema della definizione della durata da considerare nella valutazione dei materiali, dei componenti, degli edifici e del degrado della prestazione. La durabilità intrinseca di un materiale e di un componente edilizio, può essere anche molto distante dalla durata effettiva in relazione a un determinato uso, all'interno di un determinato contesto. Ed è evidente che la durata effettiva può essere prevista soltanto con una approssimazione molto

grande perché fortemente condizionata da modi d'uso che possono cambiare, anche radicalmente," nel corso della vita di un edificio.

Allo stesso modo, considerare costante la prestazione di un materiale lungo l'intera durata in uso costituisce una approssimazione molto lontana dal reale comportamento di molti materiali utilizzati nel settore delle costruzioni.

Infine la questione del "fine vita" dei materiali, dei componenti e degli edifici. In questo caso ci si trova nella condizione di dover prevedere quali saranno l'energia necessaria e gli impatti prodotti nella fase di dismissione ed eventualmente di riciclaggio, fase che si colloca a distanza di decenni, alla luce delle tecnologie attualmente disponibili che nel frattempo potrebbe essersi anche profondamente evolute.

Ciononostante la prospettiva dell'intero ciclo di vita di un manufatto edilizio costituisce oggi il solo contesto di riferimento appropriato nel quale valutare le differenti opzioni tecniche e materiche e operare le scelte costruttive in un'ottica complessiva di sostenibilità ambientale.

E credo che i lavori presentati qui oggi siano una evidente testimonianza di come la valutazione ambientale degli edifici secondo la logica del life cycle assessment costituisca molto di più di un semplice scenario possibile.