

Edilizia sostenibile

Impianti e edilizia: sviluppo sostenibile

Articolo apparso su L'Installatore italiano, n. 5 – maggio 2001

Nella progettazione e costruzione delle opere edili e degli impianti che ne fanno parte occorre prendere coscienza che è necessario procedere prendendo in considerazione gli effettivi costi delle opere. I costi effettivi non sono valutabili solo con una previsione dei costi di investimento e di esercizio, ma coinvolgono la corretta gestione dell'ambiente naturale dove interveniamo e dove preleviamo le materie prime.

Sostenibilità è una parola abbastanza consumata ed estensibile. Il suo significato non è molto chiaro. La parola sollecita una domanda: sostenibile per chi o per che cosa? Con essa oggi si intende soprattutto la sostenibilità per l'ambiente, per la natura e, infine, per noi stessi, cioè per l'umanità. Usata in senso così vasto, la parola sostenibilità richiede un'interpretazione.

Sappiamo davvero cosa sia sostenibile a lungo termine per l'ambiente? Parliamo di sostenibilità perché, a causa delle attività umane, la biosfera del Pianeta sta subendo sensibili cambiamenti. Da sempre l'uomo ha interferito sull'ambiente, ma mai in maniera così incisivamente forte come oggi.

Dall'inizio dell'industrializzazione nell'Ottocento fino ad oggi, la concentrazione d'anidride carbonica nell'atmosfera è salita da 280 ppm a 370 ppm con l'effetto di un progressivo innalzamento della temperatura. Un altro effetto dell'attività umana è l'inquinamento dei suoli e delle acque con sostanze tossiche e nocive per la vita. Questi cambiamenti avvengono così lentamente che, nella vita quotidiana, nemmeno ce ne accorgiamo. La crisi ambientale è un processo strisciante. I cambiamenti più visibili, come quello del paesaggio, sono però collegabili proprio all'attività edilizia e alla continua edificazione del territorio.

Del progressivo deterioramento dell'ambiente ce ne siamo accorti relativamente tardi. Una seria discussione dei problemi ambientali ebbe inizio solamente nel 1972 con la prima conferenza internazionale sull'ambiente tenutasi a Stoccolma. La conferenza dimostrò la possibilità di intervenire con successo in certi settori, ma indicò anche gli ostacoli che si contrappongono alla sua applicazione su scala mondiale. In seguito l'ONU insediò una commissione, l'UNICED (United Nations Commission for Environment and Development), chiamata anche commissione Brundtland, dal nome della sua presidente. Compito della commissione era quello di studiare, in un'ottica integrale, lo sviluppo della nostra civiltà e i suoi effetti sul pianeta. Il rapporto finale [1987]¹ della commissione, dal titolo "Nostro comune futuro", descrive tutta la problematica dello sviluppo sostenibile per il quale dà la seguente definizione: "... *sviluppo in grado di coprire gli odierni fabbisogni senza diminuire le possibilità delle generazioni future di coprire i loro propri fabbisogni.*"

La formulazione così breve e così generale della definizione ha fatto accettare ampiamente il concetto, perché non contiene niente di concreto e offre pertanto ampio spazio per svariate interpretazioni. Si tratta piuttosto di un invito di riflettere sulla problematica.

¹ World Commission on Environment and Development (the Brundtland Commission): Our Common Future, Oxford University Press, Oxford, 1987

Sulla base delle nozioni contenute nella Commissione Brundtland, nel 1992 si tenne la Conferenza di Rio che portò alla stesura e all'approvazione della famosa l'Agenda 21, in cui sono elencati 40 interventi d'urgenza. Si è però dovuto constatare che la concretezza della definizione di questi interventi causa non poche difficoltà per una loro reale applicazione. Non tutti i paesi sono d'accordo perché vedono in questi interventi un ostacolo al loro sviluppo economico.

Il problema dello sviluppo sostenibile è molto complesso, e l'applicazione dei suoi principi contiene tanti punti conflittuali, così come dimostra l'esempio della protezione del clima. Ancora oggi, dopo diverse altre conferenze internazionali (Kyoto, Berlino), i postulati dell'Agenda 21 trovano scarsa applicazione e non è pensabile raggiungere un accordo sulla riduzione delle emissioni di gas serra in tempi brevi. L'ultima conferenza, tenutasi all'Aja nel novembre scorso, che avrebbe dovuto sancire il definitivo accordo tra le parti sulla riduzione delle emissioni di biossido carbonio², si è rivelata un clamoroso fallimento.

Mentre sull'applicazione globale dell'Agenda 21 si discuterà forse ancora a lungo, parliamo adesso dell'applicazione del concetto di sostenibilità nel campo dell'edilizia. Il concetto della sostenibilità impone l'esame della questione sotto tre aspetti: quello ambientale, quello economico e quello sociale. Quando si parla di sostenibilità normalmente si intende quella ambientale, almeno ad essa viene dato più peso, proprio perché sono stati i problemi ambientali che hanno suscitato la discussione, benché siano molto rilevanti anche i problemi economici e sociali connessi.

Sostenibilità ambientale

La sostenibilità ambientale riguarda principalmente due aspetti fondamentali:

- il consumo di risorse naturali non rigenerabili e
- l'emissione di sostanze inquinanti.

Per quel che riguarda il consumo delle risorse non rigenerabili, sostenibilità significa soprattutto utilizzarle con criterio, non sprecarle, tenerle il più a lungo possibile nel ciclo di uso e di produzione e sostituirle, se possibile, con altre rigenerabili o abbondantemente disponibili. Per l'emissione di sostanze inquinanti vale il principio di contenerla entro la capacità rigenerativa della natura ed evitare concentrazioni nocive per l'uomo, gli animali e le piante.

In termini quantitativi il settore edilizio è uno dei più grandi consumatori di risorse: territorio, materie prime, energia, acqua, ecc. I flussi materiali ed energetici messi in moto dall'edilizia sono molto rilevanti. Circa il 40% dei materiali utilizzati ogni anno in tutto il mondo riguarda le costruzioni e circa la metà dell'energia consumata, di cui quasi il 90% proveniente da fonti non rinnovabili, serve alla climatizzazione degli edifici³. L'estrazione di materie prime, la produzione e il trasporto di materiali da costruzione contribuiscono all'inquinamento dell'aria e delle acque, provocano rumore, creano rifiuti e modificano pesantemente il paesaggio.

Bisogna però prendere in considerazione anche i consumi e gli impatti ambientali collegati all'uso e all'esercizio degli edifici: in primo luogo l'energia consumata per la climatizzazione e l'illuminazione e le emissioni che ne derivano. Considerando tutti questi consumi e gli innegabili impatti, bisogna ammettere che l'edilizia offre un immenso potenziale di risparmio e d'intervento per migliorare l'attuale stato dell'ambiente.

² Vedi: Le Scienze, n. 389, gennaio 2000, p. 20-21

³ vedi: The State of the World, rapporto del 1995

Sostenibilità economica

L'edilizia rappresenta un settore chiave dell'economia, come lo dimostrano i flussi materiali ed energetici ai quali abbiamo accennato prima. Il compito di un'economia non è solo quello di produrre e distribuire beni e servizi, ma anche quello di diffondere benessere economico. Il benessere economico è una garanzia per la sicurezza sociale. Purtroppo non tutte le economie garantiscono questo benessere a tutti, nemmeno quelle dei nostri paesi industrializzati. I paesi più poveri sono, sì, nel Terzo Mondo, ma non bisogna dimenticare i paesi dell'Est, soprattutto la Russia, paesi che subiscono ancora oggi le conseguenze di un sistema economico incapace di conferire ai loro cittadini il benessere economico desiderato (o dovuto?).

Un'economia sostenibile può essere intesa come un'economia basata sulla solidarietà e sulla pacifica competizione, capace di soddisfare i fabbisogni fondamentali delle persone e di garantire un soddisfacente sviluppo verso il benessere e la sicurezza di tutti. Non è facile tradurre questo postulato in azioni concrete.

L'economia si basa su risorse materiali ed umane. Queste risorse non sono distribuite in maniera ugualitaria (uniforme) sul pianeta, né quelle materiali né quelle umane. Già l'acqua pulita, la risorsa più fondamentale per la vita, è distribuita in maniera disuguale e non in corrispondenza alla richiesta. Molte materie prime usate nei paesi industrializzati provengono da paesi in via di sviluppo.

Le risorse umane consistono non solo in manodopera, ma soprattutto nel know-how delle persone, nelle loro capacità intellettuali e manuali, nelle loro capacità innovative e nelle loro capacità di comunicazione. Un grave peso per molte economie del Terzo Mondo è ancora oggi l'analfabetismo che ne impedisce di fatto lo sviluppo. Sviluppo sostenibile include, e non da ultimo, lo sviluppo delle risorse umane locali e regionali. Proprio in regioni caratterizzate dalla scarsità di certe risorse naturali, come per esempio l'acqua, le condizioni locali dovrebbero spingere allo sviluppo di tecnologie atte a compensare questi difetti.

Per quanto riguarda l'edilizia dei nostri paesi europei, trarre delle appropriate azioni dal concetto dello sviluppo economico sostenibile è ancora più difficile, ma vorrei accennare ad un particolare problema. La forte richiesta di nuovi alloggi negli ultimi decenni ha gonfiato il settore edilizio. Per mantenersi in vita le imprese non desiderano nient'altro che questo sviluppo continui, ma non si può continuare a costruire edifici anche quando la richiesta diminuisce. Esistono però delle prospettive: la ristrutturazione e l'ammodernamento del patrimonio architettonico esistente, che ne ha davvero molto bisogno. Molti dei nuovi quartieri suburbani si trovano in uno stato desolato che richiede degli interventi che possano migliorarne la qualità abitativa. L'Italia è il paese con gli edifici termicamente meno isolati⁴. Il futuro campo d'azione dell'edilizia sarà proprio questo miglioramento delle qualità ambientali dei nuovi e vecchi quartieri e dei singoli edifici. In diversi paesi, questo processo è già una realtà.

Sostenibilità sociale

La sostenibilità sociale è strettamente legata a quella economica. Il rapporto Brundtland parla dei fabbisogni delle generazioni odierne e future. Questi fabbisogni non consistono solo in un ambiente intatto e in un'economia basata sulla solidarietà che genera benessere economico per tutti, ma comprendono anche la partecipazione degli utenti al processo di sviluppo. Inutile avviare ed eseguire degli interventi di sviluppo se questi non sono compresi e quindi accettati dalla popolazione. La crisi ambientale non è tanto una crisi dell'ambiente, quanto una crisi dei nostri comportamenti verso la natura e verso i

⁴ Erba, V.: Confronto europeo. Le case italiane sono le meno isolate d'Europa, in: neo-Eubios, n. 3, ottobre 2000, p. 14-15

nostri consimili, una crisi della nostra cultura, del nostro modo di pensare. Uno sviluppo sostenibile deve perciò includere il compito di cambiare questi comportamenti affinché si arrivi a una cultura che si potrebbe definire "ecologica". Secondo il Rocky Mountain Institute, sviluppo sostenibile significa perciò anche⁵:

- dare più peso alla qualità che alla quantità
- cercare uno sviluppo che aumenti la diversità e la fiducia in se stessi
- considerare la qualità di vita un valore essenziale
- considerare gli effetti che le decisioni odierne avranno sulle generazioni future
- considerare gli effetti collaterali indesiderati delle decisioni
- considerare gli effetti cumulativi di tutte le decisioni
- valutare se le odierne azioni corrispondono a ciò che si vuole ottenere

In Italia

Ma come si arriva ad uno sviluppo sostenibile? Come prima cosa c'è da dire che non si parte mai dal nulla. Già in ogni ambito esistono sempre elementi sostenibili e altri che lo sono meno. Bisogna perciò individuare quelli meno sostenibili e cominciare da quelli che creano i maggiori problemi. Per quanto riguarda l'edilizia italiana, direi che si dovrebbe cominciare con i consumi energetici ed idrici. La riduzione dei consumi energetici (e quindi anche delle emissioni di gas serra) tramite un migliore isolamento termico degli edifici, e quelli dell'acqua tramite impianti a risparmio idrico e un maggiore uso di acqua piovana, non è solo vantaggioso per l'ambiente, ma anche per il budget familiare. Credo che sull'opportunità di simili interventi non ci siano più dubbi, e che per questo motivo troveranno anche un ampio consenso.

Attualmente in Italia si preparano leggi e normative sull'edilizia ecologica e sulla bioedilizia. Personalmente credo poco nell'efficacia di questi strumenti e per un semplice motivo: la diversità delle situazioni in cui devono poi essere applicati. Credo piuttosto in una "Good-Practices", nella realizzazione di esempi che possano incentivare altre iniziative e nell'effetto moltiplicatore degli stessi. Tutti gli esempi che conosco non sono nati perché un obbligo normativo li imponeva, bensì grazie alla sensibilità e all'impegno di singole persone e di singoli enti.

Perugia, marzo 2001
Dipl. Ing. Uwe Wienke, Architetto SIA

⁵ vedi a proposito: Economic Renewal Guide del Rocky Mountain Institute, Snowmass, Colorado (USA)
www.rmi.org

Sostenibilità ambientale

Alcuni possibili interventi per aumentare la sostenibilità ambientale

1. Materiali da costruzione

- utilizzo di materiali ottenuti da materie prime rigenerabili o abbondanti, preferibilmente locali
- utilizzo di materiali prodotti con poca energia
- evitare l'uso di materiali tossici e nocivi per l'uomo e per l'ambiente
- riduzione della quantità e della diversità dei rifiuti
- riutilizzo e riciclaggio dei rifiuti

2. Sistema costruttivo

- facilità di adattamento a nuovi fabbisogni
- edifici durevoli e di alta qualità
- particolari costruttivi semplici che facilitano la manutenzione e la sostituzione di elementi costruttivi, nonché la decomposizione dell'edificio alla fine della sua vita

3. Energia e acqua

- progettazione degli edifici in rapporto al clima locale (architettura bioclimatica, ottimi apporti solari, illuminazione e ventilazione naturali)
- riduzione dei consumi energetici per il riscaldamento (la climatizzazione) degli edifici tramite un migliore isolamento termico e l'impiego di impianti tecnologici ad alto rendimento (per esempio pompe di calore)
- impiego di energie rinnovabili (per esempio collettori solari per la produzione acqua calda, legna e biogas (dove disponibile) per il riscaldamento)
- usare dispositivi di risparmio idrico e utilizzo di acqua piovana

4. Suolo e paesaggio

- limitazione dell'edificazione del territorio e dell'estensione dell'ambiente costruito
- riuso e riqualificazione di aree e di edifici dismessi
- adozione di tipologie architettoniche adatte alla topografia e alla geologia
- conservazione della vegetazione importante
- evitare l'inquinamento dei suoli e delle acque
- rispettare il ciclo naturale delle acque
- creazione di nicchie per la flora e la fauna anche nelle aree urbane

5. Progettazione e realizzazione

- idoneità degli edifici ai veri fabbisogni
- partecipazione dell'utenza alla progettazione e alla realizzazione
- impiego di risorse umane locali (conoscenze e tecnologie tradizionali)