

Costruire città sostenibili

*Decalogo per un'attività edilizia
di qualità, rispettosa del territorio e vicina ai cittadini*

La sfida della sostenibilità si vince nelle città

Oltre un terzo dei consumi energetici del Paese è destinato all'abitare, soprattutto a causa della climatizzazione invernale ed estiva. Nello scenario lombardo, il Piano per una Lombardia Sostenibile – riprendendo le stime del Piano di Azione per l'Energia – attribuisce agli usi civili (residenziale e terziario) il 42% dei consumi energetici regionali: **un totale di oltre 12 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio su un totale di circa 25 milioni annui nel 2007 (usi finali).**

Sono questi consumi, che gravano sui bilanci delle famiglie, e il contesto delle politiche internazionali a costringere il settore industriale dell'edilizia a profondi cambiamenti. Il protocollo di Kyoto, prima, e il quarto rapporto dell'*Intergovernmental Panel of Climate Changes* (IPPC), presentato nel maggio 2007, hanno individuato nell'edilizia il settore che presenta la maggiore possibilità di risparmio energetico: attraverso investimenti mirati per il perseguimento dell'efficienza energetica nelle costruzioni, entro il 2020 si potrebbero evitare circa il 30% delle emissioni del comparto civile. Anche per la Commissione europea (Piano di Azione per l'Efficienza Energetica) è l'edilizia il settore caratterizzato dalle maggiori potenzialità di risparmio, sia nel comparto abitativo (che presenta margini di riduzione dei consumi al 2020 pari al 27%), che in quello terziario-commerciale (pari al 30%). La nuova Direttiva, che verrà definita nei prossimi giorni e passerà in seconda lettura al Parlamento Europeo prevede che tutti gli edifici costruiti dopo il 2020 dovranno essere "nearly zero buildings" (grazie ad una efficienza energetica che deve portare a consumi quasi uguali alla energia prodotta da energia rinnovabile sul posto). Il settore pubblico dovrà anticipare questa scadenza al 2018 e promuovere la conversione degli edifici esistenti.

Oggi un'abitazione italiana standard consuma annualmente, soltanto per il riscaldamento, circa 20 litri di petrolio a metro quadro all'anno: un valore che, sebbene tendenzialmente in linea con la media europea, supera notevolmente i corrispondenti livelli di consumo specifico di nazioni caratterizzate da climi ben più rigidi, come la Germania e la Svezia. **Solo il rafforzamento della cultura della sostenibilità, tanto negli interventi di manutenzione e recupero dello stock edilizio esistente, quanto negli interventi di nuova costruzione, può determinare una significativa riduzione dei consumi energetici legati al settore civile.**

Nell'economia *low-carbon* anche il tema del consumo di suolo è destinato ad accrescere la propria rilevanza: la comunicazione che accompagna il rapporto della Commissione Europea sulle

interazioni tra suolo e cambiamento climatico (16 dicembre 2008) svela come i suoli europei contengano da 73 a 79 miliardi di tonnellate di carbonio e, pertanto, ogni sottrazione di superficie verde aumenta le emissioni di CO₂. Anche per questo è importante che la politica si faccia carico di determinare condizioni che favoriscano l'edilizia del recupero e della ricostruzione, rispetto a quella che determina contrazione di superfici agricole a causa della espansione e dispersione degli insediamenti.

"Green economy" è anche edilizia sostenibile

L'obiettivo di un progetto di edilizia sostenibile consiste nel limitare al massimo le scelte tecnologiche potenzialmente nocive, anche alla luce del fatto che l'abitazione e il luogo di lavoro costituiscono lo spazio in cui l'uomo soggiorna per buona parte della sua esistenza. La sostenibilità nell'edilizia non è quindi un lusso, ma nuova politica dell'abitare, responsabilità sociale e, anche, *social housing*. Una simile prospettiva induce a porre notevole attenzione, soprattutto in fase progettuale, alle istanze del recupero dell'edilizia esistente, alla riduzione degli sprechi di energia, all'innovazione delle tecnologie costruttive, alla preferenza verso i materiali riciclabili, all'utilizzo di fonti di energia rinnovabili ed energia pulita ed, infine, alla collocazione di ampie zone verdi all'interno degli spazi edificati.

Ecco allora che non si parla soltanto della costruzione del singolo edificio, ma soprattutto dell'intero ciclo di vita del prodotto edilizio (dalla progettazione alla dismissione del manufatto, passando attraverso la sua costruzione e la fase operativa), il concetto di "eco-design" (o design ecocompatibile), inteso come insieme di criteri di scelta, competenze, soluzioni tecnologiche e strumenti applicativi, diviene elemento portante delle strategie per la sostenibilità dell'ambiente costruito, nelle diverse fasi del processo costruttivo e alle diverse scale di riferimento.

Non basta: non si parla più di singolo edificio, ma di interi quartieri, di intere realtà urbane che andrebbero progettate e ricostruite con criteri di sostenibilità, riorganizzando tutti i servizi dell'abitare e della città, come il trasporto delle persone e delle merci, il servizio energia, l'uso e il riciclo dei materiali, l'acqua, gli spazi di aggregazione e socialità, la natura in città e l'agricoltura di prossimità. **E' ancora la città la principale infrastruttura per la vita e l'economia sostenibile del futuro.**

In questa accezione, il design, già eccellenza produttiva della Lombardia, si inserisce in un comparto ad elevatissimo valore aggiunto dell'economia lombarda, quello delle costruzioni, intersecando il filone della ricerca sui nuovi materiali e convogliandone lo sforzo innovativo verso la riduzione delle esternalità ambientali e nella direzione della qualità dell'abitare.

Un futuro che è già oggi: l'ultimo rapporto sul mercato immobiliare lombardo di ANCE Lombardia ha rivelato che oltre il 90% delle famiglie lombarde intervistate ha indicato nella qualità una condizione indispensabile per l'acquisto, mentre un quarto degli imprenditori vede nell'efficienza energetica e nella qualità della costruzione i due principali fattori destinati ad orientare il mercato immobiliare abitativo nel prossimo futuro.

Un percorso verso la qualità, l'innovazione e il rispetto delle risorse territoriali, che si deve tradurre, nel contempo, in una significativa opportunità per l'avvio di una solida e competitiva "economia verde" all'interno della filiera delle costruzioni, che rappresenta una colonna portante nel sistema produttivo regionale.

In questo quadro ANCE Lombardia e Legambiente intendono collaborare con la Pubblica Amministrazione e con tutti gli altri attori alla definizione delle regole, delle caratteristiche e dei bisogni del nuovo abitare. Legambiente è inoltre attivamente impegnata nella sensibilizzazione e nell'informazione per la crescita di una domanda sempre qualificata e orientata a stili di vita adatti alla sfida della sostenibilità sociale e ambientale.

PRIMO

Ricostruire le nostre città riutilizzando e sostituendo il vecchio

In Lombardia solo una limitatissima quota del patrimonio edilizio – poco meno di un fabbricato su dieci – è stato realizzato dopo il 1991, subendo qualche forma di verifica degli aspetti connessi alle prestazioni energetiche in fase di utilizzo. Oltre un terzo dello stock immobiliare è stato realizzato prima del 1961, e quasi il 40% di questa categoria di immobili non ha mai subito un intervento di manutenzione straordinaria. In un edificio vetusto, non adeguatamente isolato, la dissipazione di energia termica verso l'esterno può incidere anche per il 40% sul bilancio complessivo, determinando un consistente danno ambientale, oltre che economico.

I costi legati alla ristrutturazione superano spesso quelli di una nuova costruzione ad alta efficienza. Ecco perché ce la sentiamo di parlare, dopo mezzo secolo, di una ricostruzione ex novo delle nostre città, che avvii una oculata, ma radicale "rottamazione del vecchio", che consenta di abbattere edifici vetusti, privi di pregio architettonico, inadeguati ad ospitare le funzioni per cui sono stati pensati, spesso incoerenti con l'identità e l'unitarietà di un contesto di qualità, sostituendoli con nuove edificazioni a basso o nullo impatto energetico. Occorre che la "cultura della sostituzione edilizia" – ormai consolidata in molte aree metropolitane europee in trasformazione – entri a regime nella disciplina urbanistica, in un quadro di regole certe e di procedure chiare, ma nel contempo snelle ed efficaci.

E' opportuno rafforzare il meccanismo della leva fiscale, perpetuando e correggendo le puntuali inefficienze di un modello vincente come quello delle detrazioni del 36% e del 55% su ristrutturazioni edilizie e riqualificazione energetica: un beneficio per l'ambiente, per le casse dello Stato e per un settore che dagli interventi di manutenzione straordinaria e di ristrutturazione trae circa un terzo del suo fatturato.

SECONDO

Sfruttare i nuovi vuoti urbani

Accanto al tema della sostituzione del patrimonio edilizio esistente occorre porre quello delle aree dismesse, nuovi "vuoti urbani" come scali ferroviari, grandi insediamenti industriali, mercati, macelli, impianti energetici e, più recentemente, poli fieristici non più funzionali alle esigenze della modernità e oggi da delocalizzare: stiamo parlando, nella sola Lombardia, di un patrimonio di oltre 25 milioni di metri quadrati di superfici, nella quasi totalità dei casi intercluse nell'edificato dei centri urbani. E' un patrimonio che va gestito con grande oculatezza perché consente di qualificare l'ambito circostante sotto un profilo urbanistico ed ambientale, con la creazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e delle merci, il raccordo e l'omogeneità col contesto, il miglioramento della vivibilità e la creazione di nuovi quartieri, anche densamente popolati con funzioni diversificate.

Il riuso dei "vuoti urbani" consente di non gravare ulteriormente su una disponibilità di suolo resa precaria da anni di dispersione insediativa ("consumando" suolo, ambiente e paesaggio verde ed agricolo), convogliando le nuove esigenze su aree di norma già sfruttate e densamente abitate, realizzando così la "città compatta" e nuovi quartieri a basso impatto ambientale: funzioni, servizi, infrastrutture e spazi di qualità vengono inseriti in contesti già urbanizzati, accessibili, eliminando fonti di degrado e di spreco energetico, contribuendo al miglioramento della qualità di vita nell'intorno. Un tema, quello della trasformazione urbanistica, assolutamente prioritario per la qualificazione e la competitività delle nostre aree urbane, anche in vista della grande vetrina di Expo 2015.

Puntare sul riutilizzo e rifunzionalizzazione degli spazi costruiti, anziché sull'edilizia espansiva, si accompagna anche alla condivisione di una responsabilità verso la prevenzione di patologie sempre più dilaganti negli organismi urbani, quali la perdita della residenzialità nei centri storici e la

desertificazione delle funzioni dei servizi e del commercio nei quartieri periferici, che diventano per questo meno 'sicuri', o per lo meno vengono percepiti come tali.

TERZO

"Addensare in corrispondenza dei nodi"

Assieme all'approvvigionamento energetico, i trasporti costituiscono uno dei fattori determinanti per lo sviluppo economico e la competitività di un sistema urbano e territoriale: la continua crescita dei flussi di mobilità sul territorio – troppo spesso, anche in Lombardia, fortemente sbilanciati sulla componente del mezzo privato per eccellenza, ovvero l'automobile – non è priva di conseguenze negative, che si manifestano in termini di impatti ambientali, economici e sociali. Impatti che hanno assunto una crescente rilevanza sia a livello locale che a livello globale: traffico, inquinamento, danni sanitari, ambientali, al patrimonio, ore di lavoro perse.

La sfida è, in tutto il mondo, quella di riorganizzare il trasporto, incrementando l'accessibilità delle reti di mobilità sostenibile, quella del ferro, dei veicoli leggeri ed efficienti, della ciclabilità. La mobilità costituisce certamente uno degli aspetti più rilevanti da considerare nella scelta del sito dove collocare un nuovo insediamento urbano: attorno ai nodi di traffico si costruiscono in tutta Europa i quartieri a bassa motorizzazione o, persino, "car free" o "bike city". Il riferimento è ai principi del *New Urbanism* e alle esperienze del *Transport Oriented Development*, pratiche da prendere a modello anche nel nostro contesto lombardo, accomunate da un duplice obiettivo: a breve termine quello di massimizzare l'efficacia degli investimenti di trasporto, incentivando l'incremento di densità, di mix funzionale e di qualità urbana lungo i corridoi infrastrutturali e, a lungo termine, quello di favorire l'utilizzo del trasporto collettivo e limitare la dispersione insediativa e il consumo di prezioso territorio.

QUARTO

"Sperimentare nuove soluzioni tecnologiche"

A livello regionale, la filiera delle costruzioni si compone di oltre 15.000 imprese appartenenti al settore industriale, molte delle quali *leader* a livello nazionale ed internazionale nella produzione di materiali da costruzione, tecnologie impiantistiche e per la produzione di energia: da questo retroterra produttivo parte la nuova sfida della "*green economy*" in edilizia, tutta giocata sull'integrazione di filiera tra generatori di innovazione di prodotto (l'industria delle tecnologie per le costruzioni) ed utilizzatori (le imprese edili) a livello di innovazione di processo, attraverso l'applicazione sperimentale in cantiere delle tecnologie, l'aggiornamento continuo delle maestranze, lo sviluppo di nuovi approcci alla progettazione ingegneristica ed architettonica. Un virtuoso connubio che, nei prossimi anni, è destinato a sviluppare le sue prestazioni in termini di fatturato, potenziale competitivo ed occupazione, ma che per realizzarsi ha bisogno di politiche pubbliche incisive e lungimiranti.

Basti pensare alla recente accelerazione delle energie rinnovabili anche in Lombardia, che conta ormai migliaia di nuovi posti di lavoro nel solare fotovoltaico e ai possibili sviluppi di nuove rinnovabili, da potenziare in relazione alle specifiche vocazioni dei territori: dal solare termico al micro-eolico, dal biogas alla micro-cogenerazione (anche alimentata da biomasse, favorendo l'attivazione di filiere agro-energetiche su base territoriale), dalla geotermia alle *fuel-cells*, senza dimenticare le tecnologie domotiche e la *building automation*. Per non parlare poi del risparmio idrico, attraverso il controllo dei consumi e il riutilizzo delle acque meteoriche per usi secondari, della gestione del ciclo dei rifiuti, della depurazione e del riutilizzo dei reflui, dell'integrazione del verde negli edifici. Tutte politiche che richiedono un sostegno istituzionale "di sistema", basato, oltre che su adeguati incentivi, soprattutto su regole chiare, politiche di promozione, procedure snelle e veloci.

QUINTO

"Progettare in maniera integrata"

La riduzione dei consumi energetici legati al ciclo di vita degli edifici è un processo che comincia dalla fase progettuale, ben prima dell'apertura del cantiere: dall'adozione di principi bioclimatici nel *layout* architettonico ed urbanistico degli insediamenti, dalla scelta dell'orientamento ottimale dell'edificio, fino all'implementazione di idonee soluzioni per la climatizzazione, la ventilazione e l'illuminazione naturale degli ambienti *indoor*. Dove la natura, da sola, non può arrivare, l'innovazione delle tecnologie attive per la produzione energetica alla scala edilizia ed urbanistica consente, ormai, di conseguire risultati eccellenti in termini di ecoefficienza: ecco dunque che le cosiddette "case passive" e i quartieri bioclimatici possono trasformarsi addirittura in piccoli impianti energetici, fornendo un utile contributo alla qualificazione del territorio in chiave di sostenibilità.

L'edificio ecocompatibile persegue l'obiettivo di un elevato grado di autosufficienza, tanto sul fronte degli *input* (approvvigionamento di energia, acqua e materiali) quanto su quello degli *output* (reflui e rifiuti solidi urbani) nella fase operativa del suo ciclo di vita. L'aspetto energetico assolve, a tale scopo, un ruolo certamente determinante: nella fase operativa del ciclo di vita di un edificio, infatti, la climatizzazione (legata soprattutto al condizionamento invernale ma, come dimostrano i casi di *black-out* delle ultime estati, anche al raffrescamento) rappresenta senza dubbio la principale fonte di dissipazione di risorse non rinnovabili: in termini diretti, attraverso la combustione di metano e gasolio nelle caldaie per il riscaldamento, ma anche indiretti, a causa dell'approvvigionamento di energia elettrica che, in Italia, proviene prevalentemente da impianti termoelettrici. L'emancipazione da questo modello di sviluppo, non sostenibile dal punto di vista ambientale, richiede all'industria delle costruzioni di operare, fin dalla fase progettuale, idonee scelte in termini di fabbisogno energetico, perseguendo l'obiettivo dell'autonomia e dell'efficienza degli insediamenti.

Priorità strategica per il raggiungimento di questo scopo è la ricerca sul fronte delle soluzioni passive per la climatizzazione degli edifici, attraverso il controllo della radiazione solare e della ventilazione naturale. Un edificio ben progettato, da questo punto di vista, è in grado di ridurre in maniera considerevole il suo fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione, ma richiede di norma – alle nostre latitudini – la contestuale implementazione di impianti energetici "ausiliari", in grado di ovviare, in particolari condizioni, ai limiti strutturali delle soluzioni passive. Il cosiddetto "edificio passivo" è in grado di coprire tale *surplus* energetico sfruttando fonti rinnovabili idoneamente integrate nel complesso edilizio. Le varie esperienze di quartieri "zero emissioni", ormai numerose in altri Paesi europei, insegnano che è possibile ridurre l'impatto generato dall'insediamento umano nel corso del suo ciclo di vita adottando, in fase progettuale, accorgimenti a costo zero, abbinati a tecnologie caratterizzate da tempi di *payback* assolutamente irrisori.

SESTO

"Ricerca economie di scala"

Rispetto alla realizzazione di singoli edifici, per quanto progettati con criteri di ecocompatibilità, la progettazione "per grandi insediamenti" è l'unica in grado di consentire il raggiungimento delle economie di scala necessarie per l'adozione di soluzioni tecnologiche più efficienti dal punto di vista ambientale: sistemi di produzione e distribuzione di energia, ma anche di gestione e smaltimento degli output (rifiuti solidi urbani ed acque reflue) piuttosto che di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile, che richiedono consistenti investimenti iniziali e, di norma, un adeguato bacino di utenza atto a garantire un tempo di ritorno e *performance* ambientali in linea con le aspettative.

Un esempio per tutti: la produzione individuale di energia termica comporta inefficienze di carattere gestionale, oltre che sotto il profilo tecnologico ed ambientale. Il livello di inefficienza aumenta considerando il sistema ad un livello macro, constatando che di norma, accanto alle case e agli uffici che impiegano ingenti risorse per riscaldare gli ambienti, vi sono impianti produttivi, di smaltimento ed energetici che investono ingenti risorse in impianti per raffreddare l'acqua calda in eccesso, generata dai loro processi. Energia termica preziosa che, oltre che a produrre elettricità, potrebbe essere impiegata più efficientemente per riscaldare (o addirittura, attraverso apposite tecnologie, raffrescare) ambienti abitativi e di lavoro. Emblematico, a tale proposito, il caso del termovalorizzatore di Brescia, impianto all'avanguardia per il trattamento dei rifiuti solidi urbani che, oltre a produrre energia elettrica, alimenta un'estesa rete di teleriscaldamento urbano.

È evidente che una simile impostazione comporta un cambio di prospettiva nelle strategie urbanistiche e di sviluppo del territorio: l'impostazione di una logica di "filiera energetica corta", che trova il suo fondamento nella valorizzazione delle opportunità connesse all'integrazione tra funzioni metropolitane e si affranca dalla logica "*Not In My Back Yard*", che frena lo sviluppo del nostro Paese. Obiettivo: incentivare l'autoproduzione di energia a livello locale, puntando su piccoli impianti centralizzati ad alta efficienza e *smart grid* connesse alle reti territoriali, da privilegiare rispetto ad altre forme di approvvigionamento ovunque sia possibile raggiungere una massa critica adeguata, e quindi in maniera ideale negli interventi di riqualificazione di ambiti urbani di medio-grande dimensione. Si tratta di una soluzione tecnologica che richiede di essere integrata nelle strategie di programmazione alla scala urbana (ad esempio nei piani dei servizi) e che in ogni caso potrebbe essere a pieno titolo annoverata, con i suoi vantaggi in termini ambientali, ma anche economici, tra gli aspetti oggetto di compensazione/negoziazione sempre più diffusi nella logica partenariale pubblico-privato.

SETTIMO

"Innovare i processi aziendali"

Quanto si sta delineando nello scenario economico è una fase che vede il modello competitivo delle imprese di costruzione fondarsi su nuove capacità organizzative, per rimanere competitive in un mercato che richiede la realizzazione di interventi sempre più complessi, e che impone all'intera categoria un'attenta riflessione sugli adattamenti da apportare all'organizzazione aziendale e ai processi produttivi. Il settore delle costruzioni si caratterizza per una relativa frammentazione, che porta la maggior parte delle imprese ad operare a livello locale e regionale, ma le dinamiche di mercato spingeranno sempre più le imprese a compiere la scelta tra continuare ad operare in mercati conosciuti oppure crescere per poter cogliere le nuove sfide.

Tutte le richieste di prodotti e funzioni che dovranno essere forniti dal settore delle costruzioni fanno capo ad un obiettivo globale: il settore delle costruzioni deve essere al servizio della società e svolge un ruolo chiave nel miglioramento della competitività. In questo sforzo verso il futuro, la cultura della progettazione è impegnata in un radicale aggiornamento delle proprie conoscenze, mutate soprattutto dagli aspetti cosiddetti soft (di processo, ma anche di informazione) della tecnologia, che inducono, in altri settori produttivi maturi, un recupero di economicità, efficienza e soprattutto efficacia sociale.

Tutti questi aspetti fanno dell'edilizia un settore caratterizzato da un'organizzazione estremamente complessa, che richiede forse più di altri settori il rafforzamento dell'integrazione verticale all'interno di una filiera estremamente variegata (dall'industria estrattiva a quella manifatturiera, dall'edilizia in senso stretto all'immobiliare, fino alla consulenza tecnica e progettuale). La sfida consiste nella "riprogettazione del processo costruttivo" al fine di trasformare un settore guidato dalla tecnologia, lento nell'integrare l'innovazione, in un "settore sostenibile", guidato dalla domanda, creativo, flessibile, innovativo, basato sulle conoscenze, che offra nuove opportunità economiche e nuova occupazione qualificata.

Alla base di tale riprogettazione dovrà essere posta una visione globale del processo edilizio, dalla concezione alla costruzione, alla gestione delle strutture fino all'eventuale demolizione e ricostruzione, che garantisca produzione snella, industrializzazione, fornitura integrata (soprattutto attraverso la messa a punto di relazioni di partnership e di sistemi interoperabili), attenzione al livello prestazionale e miglioramento dell'ambiente di lavoro.

A questo scopo è fondamentale coinvolgere nel processo di innovazione la miriade di piccole e medie imprese implicate nel processo edilizio, per incrementare l'impatto dell'innovazione nel settore: compito del decisore pubblico, col sostegno delle organizzazioni datoriali, favorire processi di "aggregazione dal basso" di piccole realtà imprenditoriali, in un'ottica di razionalizzazione degli assetti produttivi, in un settore, come quello edilizio, caratterizzato da una natura "pulviscolare" e da elevati livelli di frammentazione, che ne inficiano pesantemente il potenziale competitivo. Dall'altro lato, occorre sostenere le piccole e medie imprese edili nell'avvio di progetti integrati di investimento, orientati all'ammodernamento e alla riorganizzazione aziendale, nonché all'innovazione e alla qualificazione dei processi costruttivi, con particolare riferimento ai temi della sostenibilità ambientale e della sicurezza sul lavoro.

OTTAVO

"Usare materiali a basso impatto"

L'obiettivo di un progetto di edilizia sostenibile consiste nel limitare al massimo le scelte tecnologiche potenzialmente nocive, anche alla luce del fatto che l'abitazione, ma anche i luoghi di lavoro, costituiscono lo spazio in cui l'uomo soggiorna per buona parte della propria esistenza. Una simile prospettiva impone di pensare alla casa non più come ad un semplice contenitore di esseri umani, ma come alla "terza pelle" di ciascuno di noi; come tale essa deve garantire l'equilibrio tra ciò che ospiterà e il luogo che la contiene, costruendo un ambiente di vita salubre e in grado di garantire il massimo benessere psicofisico di chi lo abita, nel rispetto dell'ambiente circostante.

Il settore delle costruzioni – terminale e "cuore propulsivo" di numerose filiere produttive di assoluta rilevanza nello scenario produttivo nazionale e regionale (dall'industria estrattiva a quella dei laterizi, da quella del calcestruzzo a quella del vetro e dei serramenti, passando per il legno e l'acciaio) – rappresenta uno dei principali utilizzatori di materiali grezzi, lavorati e semilavorati. Con l'attenzione all'analisi del "ciclo di vita", possiamo constatare come nel cantiere convergono importanti flussi di materia, i cui processi di lavorazione, trasformazione e trasporto, a partire dalle materie prime, determinano consumi indiretti di energia e determinano esternalità ambientali. Inoltre, la composizione dei materiali impiegati ed i diversi processi di lavorazione possono comportare conseguenze sulla salute umana, interagendo negativamente con le caratteristiche ambientali e la salubrità negli ambienti confinati.

Nel mercato dell'edilizia si sta assistendo ad una consistente diversificazione dei prodotti, che rende indispensabile un sistema di certificazione a garanzia delle qualità biologiche ed ecologiche. Questa garanzia assicura sia progettisti che committenti circa le qualità dichiarate del materiale, che vengono valutate secondo un rigido protocollo basato su standard internazionali e comprendente discipline quali fisica, edilizia, tossicologia umana e dell'ambiente, ecologia, comportamento elettrostatico, processi biomedici, estetica, radioattività, ma anche questioni quali la qualità di informazioni relative al prodotto, le norme di utilizzo ed i sistemi di imballaggio.

Ciò premesso, occorre promuovere una politica di "*green procurement*" da parte degli operatori del settore, incentivando l'impiego, nella pratica edilizia, di materiali da costruzione che presentino impatti ridotti in tutte le fasi del ciclo di vita (dal reperimento delle materie prime alla produzione, dall'installazione al fine vita, attraverso la fase di esercizio/uso), soprattutto con riferimento all'ambiente e alla salute umana: in un certo senso, un "ritorno alla tradizione", nei termini in cui questa richiama il ricorso a materiali locali (ovvero, ricorrendo ad un concetto ormai consolidato soprattutto nella filiera agroalimentare, prodotti "a chilometro zero").

NONO

"Contribuire all'evoluzione del mercato"

Come utente finale e assemblatore di prodotti, il settore delle costruzioni ha per lo più, fino ad oggi, rinunciato a contribuire in modo attivo all'evoluzione dei prodotti edilizi. È questo un compito che da oggi deve imparare a riassumere, anche in funzione del suo ruolo primario di intermediatore tra domanda e offerta, agendo per colmare la distanza, che purtroppo ancora esiste, tra la realtà della ricerca, il mondo accademico e il mondo delle imprese.

Si tratta, per le imprese, di operare nell'ambito di un vero e proprio processo di marketing, importante non solo perché consente un collegamento tra domanda ed offerta, ma anche perché sviluppa un circolo virtuoso di sviluppo economico. Questo processo strategico individua, infatti, i bisogni insoddisfatti o mal soddisfatti e sviluppa nuovi prodotti che li soddisfino. Operando in questo modo crea e sviluppa la domanda di questi prodotti.

Forti preoccupazioni sulla sostenibilità ambientale dei processi produttivi, richiesta di significati estetici e culturali dei prodotti, accessibilità dei prodotti a classi di utenti sempre più diversificate, sono esempi dei nuovi temi che stanno emergendo. Confrontarsi con queste sfide richiede un nuovo approccio, capace di combinare creatività e innovazione tecnologica.

In uno scenario caratterizzato dalla presenza nel processo costruttivo di attori plurimi, ognuno autonomo ed indipendente, serve la consapevolezza della inderogabile necessità di un linguaggio condiviso, di una semantica comune nella individuazione degli elementi e dei fattori della produzione, senza la quale qualsiasi tecnologia è inefficace e qualsiasi cultura è insufficiente. Fondamentale è quindi la costruzione di una rete organica tra imprese per ottimizzare funzioni e piani strategici condivisi, nonché la creazione di una rete tra gli attori principali della filiera (*committente, progettista, imprese, subappaltatori, produttori, ...*).

Operare nel settore delle costruzioni rappresenta una grossa responsabilità verso la società e verso l'ambiente. È necessario che le parti di questo sistema siano coordinate e integrate, che si muovano insieme razionalmente. Fare sistema significa dare ai cittadini-utenti un prodotto edilizio che sia un prodotto-servizio e ciò si ottiene soltanto facendo squadra con tutti gli attori del processo. È giunto il momento di rilanciare i rapporti con l'universo dei propri fornitori, chiave di volta per incrementare il valore aggiunto offerto al cliente finale: il futuro va pensato in un'ottica di servizio al prodotto, prima, durante e dopo la fase di costruzione.

DECIMO

"Educare alla qualità"

L'educazione alla qualità presenta una duplice valenza, sul fronte della domanda e su quello dell'offerta: due risvolti che, tuttavia, risultano fortemente interrelati. L'importanza della qualità, quale fattore di competitività e di efficienza produttiva, è oggi riconosciuta in tutti i Paesi europei, al punto che la mancanza di garanzia di "qualità" per un prodotto è da tempo il primo motivo di freno alla sua circolazione commerciale. Nel caso dell'edilizia il tema della qualità appare particolarmente complesso, in quanto coinvolge sia il livello della progettazione (qualità nella concezione degli spazi e dell'immagine edilizia e urbana), sia quello delle caratteristiche dei prodotti utilizzati, nonché la costruzione delle singole parti costituenti l'edificio, secondo precisi protocolli costruttivi.

Per qualità del prodotto edilizio si intende l'insieme delle prestazioni che l'oggetto edilizio sarà in grado di assicurare attraverso le sue caratteristiche, in risposta alle esigenze dell'utenza: il passaggio più difficile di questo processo consiste nella formulazione di un'adeguata sequenza operativa che porti a questo risultato. I molteplici attori del processo edilizio assumono sovente codici linguistici, riferimenti e obiettivi tra loro incoerenti e incompatibili: i processi edilizi di nuova

costruzione e di intervento sul costruito sono trattati con i medesimi approcci e procedure, e le decisioni di intervento sono frequentemente prese in assenza di informazioni adeguate, sulla base di criteri difficilmente verificabili, con il rischio di generare effetti negativi a catena sul processo a seguire.

L'innovazione connessa allo sviluppo della "*green economy*" sta già da tempo portando con sé un rapido ed incessante sviluppo delle pratiche costruttive e, di conseguenza, delle competenze tecnologiche richieste ai progettisti, ai tecnici di cantiere e agli operatori chiamati alla posa in opera e all'installazione dei nuovi materiali e delle soluzioni impiantistiche più moderne negli edifici. In questo senso molto possono fare enti ed istituti per la formazione delle maestranze, unitamente al mondo dell'università e della ricerca, attraverso una didattica più attenta alle reali condizioni del mercato e ai suoi possibili sviluppi nel breve-medio periodo.

Tale presupposto non può, tuttavia, essere scisso da un intervento più sistematico sul fronte dell'educazione alla qualità del prodotto edilizio. Già da tempo si assiste ad un fenomeno di polarizzazione del mercato immobiliare, che premia realizzazioni più competitive sul fronte dell'innovazione del prodotto: sia investitori qualificati, sia singoli cittadini alla ricerca di alloggio, guardano con maggiore attenzione ad aspetti come l'efficienza energetica, l'orientamento, le caratteristiche dei materiali costruttivi impiegati, la presenza di tecnologie domotiche e di controllo. Ma tanto è ancora possibile fare. Prodotti di qualità costano di norma di più rispetto a realizzazioni tradizionali: è compito degli operatori, ma anche delle pubbliche amministrazioni e delle organizzazioni di categoria, individuare meccanismi per "comunicare l'innovazione", delineandone benefici in termini di salubrità, risparmio economico, sicurezza ed efficienza gestionale.

Un'ipotesi è quella che il bene edilizio, proprio come qualsiasi altro bene di consumo (dal tostapane al televisore, fino all'automobile), sia corredato da un "libretto di istruzioni" contenente tutta la documentazione relativa all'immobile (documenti tecnici e certificativi: giuridici, edilizio-urbanistici, impiantistico-energetici, igienico-sanitari), e comprensivo anche di un calendario di manutenzione e di un insieme di suggerimenti per un corretto utilizzo, alla luce delle specifiche caratteristiche tecniche, affinché l'utente sia da un lato accompagnato all'uso dell'immobile, ma dall'altro ne diventi correttamente responsabile.