

Aspetti economici legati alla sicurezza e all'inquinamento indoor

Intorno all'ambiente-casa ruotano interessi economici non inferiori a 600 mila miliardi. Eppure, l'attenzione dei media è poco rilevante. Una superficialità che inizia da un vuoto culturale in merito all'inquinamento indoor che spesso, inconsapevolmente, termina con un rischio reale per la salute

Luigi Barbatano, Antonio Palumbo

L'odierno patrimonio edilizio italiano (25 milioni di unità abitative) è la risultante del sovrapporsi e dell'intersecarsi di numerose tendenze urbanistiche, economiche e politiche, molte delle quali risalgono alla storia del nostro Paese.

Negli ultimi anni la caotica espansione delle aree urbane ha trovato un freno a causa delle crescenti difficoltà economiche generali, dell'incremento del carico fiscale sul «bene casa» e della tendenza alla «fuga dalla città», ma anche per merito del movimento ambientalista. Circa la posizione della politica ecologica rispetto all'ambiente-casa, c'è da dire, però, che la sua atten-

zione si è rivolta, e ancor oggi si rivolge quasi esclusivamente, all'ambiente esterno e alla tutela dei beni naturali.

Meraviglia che i movimenti ecologisti non riescano a riflettere ancora sul fatto che negli ambienti confinati in genere, e nelle abitazioni in particolare, si consuma gran parte dell'esistenza di una popolazione occidentale: che gli inquinanti esterni quando penetrano negli edifici possono raggiungere, proprio per le caratteristiche costruttive di questi ultimi, dei tassi di dannosità molto maggiori che all'esterno; e che anche dopo aver realizzato la massima tutela possibile dell'ambiente naturale il com-

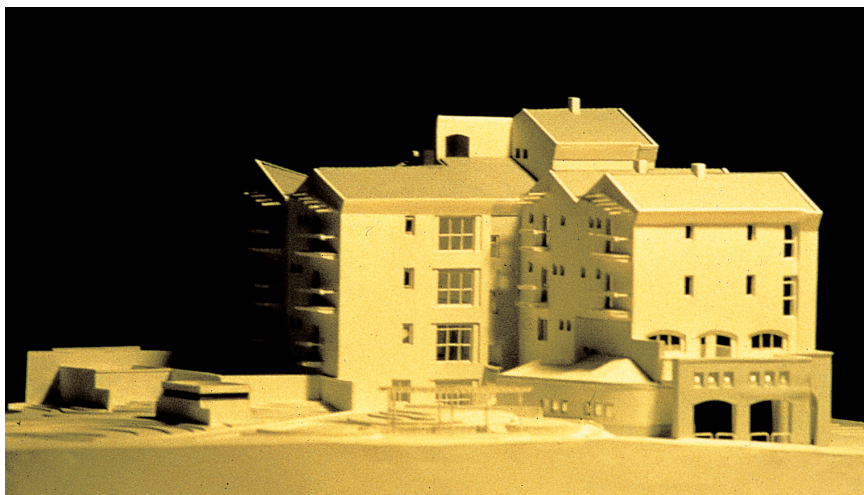
plesso sistema che si chiama ambiente domestico, con la sua tipologia strutturale, con i materiali di cui è fatto, con gli impianti che utilizza, con i prodotti che vi si impiegano, con le stesse abitudini di chi lo abita, può creare problemi d'inquinamento e danni biologici ben più evidenti di quelli che si possono verificare all'esterno.

In verità un segnale confortante era venuto dal lavoro della Commissione Nazionale sull'Inquinamento degli Ambienti Confinati, istituita nel 1989 dall'allora Ministro per l'Ambiente Giorgio Ruffolo, Commissione ricca di illustri studiosi e presieduta dal più eminente degli Oncologi italiani, il prof. Umberto Veronesi. La pregevole relazione della Commissione, resa pubblica nel 1991, metteva a fuoco una serie di gravi problemi per i quali proponeva un ampio ventaglio d'interventi. Purtroppo il Piano Decennale per l'Ambiente, varato l'anno successivo, ignorandone del tutto le proposte, vanificava quel primo importante sforzo teso a porre all'attenzione della pubblica opinione e delle istituzioni i problemi dell'ambiente «indoor».

Un'ulteriore delusione è venuta dalla riunione dei Ministri dell'Ambiente del G7, tenutasi a Firenze nel '94, nella quale, pur essendo emersi spunti interessanti sugli strumenti da usare per il disinquinamento ambientale, è stato ancora una volta ignorato il problema del degrado dell'ambiente abitativo.

Da un'analisi, seppure sommaria, di quelli che sono gli interessi economici che si muovono intorno all'ambiente-casa, si può rilevare che il campo dei settori produttivi e di servizio coinvolti è vastissimo. Si pensi solo al fatturato nel settore dell'edilizia (circa 150 mila miliardi) o al consumo energetico che confluisce nell'ambiente domestico (oltre il 30% del totale nazionale). Si consideri l'entità della forza-lavoro impiegata per il lavoro domestico, sia quello di collaborazione sia il più vasto lavoro autonomo, ancora colpevolmente misconosciuto in Italia. Si valuti il giro di affari nel campo dell'intermediazione immobiliare.

Può essere affermato, con buona approssimazione, che intorno all'ambiente-casa gravita un complesso d'interessi economici non inferiore ai 600 mila mi-



Bolzano, arch. Ugo Sasso. Case di edilizia agevolata progettate per conto dell'Istituto per l'Edilizia Agevolata di Bolzano. Progetto sperimentale eco-biologico. Inizio lavori previsto per primavera '96. Comprende: 12 appartamenti, 4 negozi, garages, giardino pensile. Utilizzo materiali ecologici, muratura tutta portante in laterizio, solai in legno privi di cordoli in c.a., copertura ventilata in legno e coppi, sistemi solari passivi, fitodepurazione acque grigie e riuso per wc

liardi, vale a dire un terzo del Prodotto Interno Lordo del nostro Paese. Interessi almeno pari a quelli che ruotano intorno ai cosiddetti «pubblici servizi» o al settore dei trasporti.

Ebbene, malgrado ciò, l'attenzione dell'opinione pubblica, dei mezzi di diffusione e delle stesse istituzioni nei riguardi dei problemi dell'ambiente-casa continua a restare del tutto marginale. Le regole del mercato italiano consentono di trovare, accanto a sofisticatissimi apparati elettronici che permettono il controllo delle funzioni della «macchina casa», i prodotti più scadenti e pericolosi della produzione estremo-orientale; di distribuire e vendere prodotti non esportabili in nazioni come gli Stati Uniti o i Paesi Scandinavi, perché non rispondenti alle norme di sicurezza di quei Paesi; di acquistare un bene di centinaia di milioni, quale è un'abitazione oggi, senza aver fatto valutare da tecnici qualificati la rispondenza effettiva del prezzo di quel bene alla qualità dei suoi elementi costitutivi; di constatare che nei regolamenti edilizi dei comuni italiani vengono richiesti requisiti di abitabilità che non garantiscono alcuna salubrità, quale il cubo d'aria e non altri realmente significativi (addirittura obbligatorie in Paesi più evoluti del nostro) come l'entità del ricambio d'aria al secondo per persona. Tuttavia, magari troppo lentamente, una parte del mondo dell'impresa incomincia ad essere più sensibile a questi problemi ed incominciano ad aver mercato prodotti più sani e sicuri. In un'analisi complessiva, però, sarebbe insufficiente parlare dei «ricavi» che ruotano intorno all'ambiente domestico senza fare cenno alle «perdite» che da esso derivano.

I danni che si determinano in Italia a motivo di ambienti abitativi non sicuri e non salubri rientrano in due categorie:

- da cause violente e improvvise, non sempre imprevedibili;
- da inquinanti che in modo lento, continuo e spesso subdolo danno luogo a gravi malattie o all'aggravamento di malattie preesistenti.

Circa la prima categoria, possiamo dire di avere elementi statistico-epidemiologici sufficienti a quantizzare il fenomeno dei danni biologici da cause violente nell'ambito domestico. Nella migliore delle ipotesi un italiano ogni

due subirà un incidente domestico e uno ogni 150 morirà per tale motivo (il 50% di possibilità in più rispetto alla morte per motivi di traffico veicolare, il 200% di probabilità in più rispetto a quella per motivi di lavoro):

La seconda categoria, quella dei danni da inquinamento *indoor*, è ormai ben conosciuta nelle origini e nella sua dinamica, non ancora purtroppo in termini di significatività epidemiologica sul totale delle malattie. Vogliamo citare, a questo proposito, un solo dato. La mortalità per tumore in Italia è in costante crescita. In soli 8 anni (1980-'87) essa è aumentata di 4,3 punti percentuali il che significa, essendo restata invariata la mortalità generale, che in quell'arco di tempo il numero annuo dei decessi per tumore è aumentato di 24 mila unità.

Il fenomeno peraltro, è stato riconfermato nel 1993 sia dal Congresso di Rimini dei Chirurghi ospedalieri, per il tumore del polmone, sia dal Convegno degli ematologi tenutosi a Pavia, per i tumori del sangue (leucemie e linfomi).

Orbene, poiché l'incremento della mortalità si verifica malgrado i progressi ottenuti nei campi della diagnostica precoce e della terapia antineoplastica ed in presenza di una maggiore sensibilità della gente riguardo a questo problema (si pensi solo che oggi non c'è ragazza tra i 15 e i 18 anni di età che non faccia l'autopalpazione del proprio seno), si deve ritenere che per la popolazione italiana esista un obiettivo aumento di occasioni di trovarsi a contatto con agenti mutageni e/o carcinogeni.

Se così è, le fonti non possono ricercarsi solo nei disastri tipo Chernobyl o nell'uso dei pesticidi, ma anche in tutti quelli agenti (radon, radiazioni non ionizzanti, sostanze chimiche) che negli ambienti confinati hanno modo di esplicare, perché concentrati, la loro potenzialità tossica.

Una valutazione in termini economici delle vite perse per incidenti domestici (oltre 8 mila all'anno) sarebbe riduttiva.

Come valutare, infatti, la capacità produttiva dei 200 bambini che muoiono ogni anno a causa degli incidenti domestici? Come considerare il costo che grava sul sistema produttivo a causa della perdita di oltre 1.700 adulti per infortuni in casa? Tuttavia alcune considerazioni possono essere fatte.



La maggior parte degli infortunati, nei 2 milioni e 700 mila infortuni non mortali che avvengono ogni anno nelle case degli italiani, utilizzano le capacità assistenziali dei medici di base oppure vengono curati in casa; ma ben 220 mila (l'8%) necessitano di cure ospedaliere per un costo che può essere stimato (ad una media di 5,2 gg di degenza a persona) in oltre 800 miliardi all'anno.

A questa enorme quantità di traumi corrisponde un residuo di handicap di 100 mila unità per anno. Esclusa la perdita di forza-lavoro, il costo della sola assistenza è stato stimato nell'ordine di 20 milioni all'anno per persona, spesso per tutto il resto di una giovane vita. Ed ancora l'assenteismo per cause derivanti dall'inquinamento domestico è stato valutato nell'ordine del 30% sul totale; l'Ente Federale per la Protezione Ambientale ha valutato che nei soli Stati Uniti, per inquinamento *indoor* sono stati persi 6 mila miliardi di produttività e spesi 1.300 miliardi per cure mediche nel solo 1988. C'è da chiedersi quale enorme voragine in termini economici crei il fenomeno nella nostra società.

Al momento è del tutto non valutabile l'incidenza economica dei danni alla salute derivanti dall'inquinamento *indoor*. Manca infatti, nel nostro sistema sanitario, uno strumento, e forse anche una mentalità, che approfondisca i rapporti tra la malattia e le abitudini di vita del malato.

Alcuni iniziano a considerare l'immissione di particolari tecnologie negli ambienti confinati alla luce dell'approccio costi/benefici.

La Healthy Building International (USA) ha stimato, ad esempio, che un dollaro di risparmio energetico ottenuto attraverso una maggiore «sigillatura» degli edifici, significa spendere altri 40 per perdita di forza lavoro da assenteismo per inquinamento *indoor*.



Foto: Archivio INBAR

Blocco Hoffreirum; Quartiere Kreuzberg di Berlino (arch. Hans Loudl). Programma «Recupero» International Bau Ausstellung (Iba/Alt). Si tratta di un intervento di recupero urbano realizzato tra l'86 e l'88 avente per oggetto un gruppo di palazzine realizzate negli anni '60 con numero piani da 7 a 11. L'acqua piovana è raccolta dai tetti e dalle terrazze piane con un sistema filtrante a ghiaia e piante grasse su una superficie di circa 2.000 mq. Circa 600 mq sono destinati a canniccio (prima canne e quindi giunchi) per filtraggio e depurazione, più altrettanti per abbellimento. Costi complessivi nell'88: 1.900.000 marchi di cui 700.000 solo per l'impianto di fitodepurazione, inclusa l'impiantistica interna agli alloggi. Una centralina verifica momento per momento le capacità d'assorbimento. Nel periodo invernale si ha un'efficienza ridotta al 25%. Si ha un risparmio del 30% di acqua potabile e fognie; una pompa di calore che recupera il calore residuo dell'acqua reflua dagli appartamenti consente un risparmio energetico del 30% nel riscaldamento dell'acqua sanitaria

Se queste osservazioni fossero alla base delle decisioni di politica energetica nel nostro Paese, tutte le normative di risparmio energetico attualmente in vigore dovrebbero essere riscritte.

Gli scenari per un migliore futuro dell'«ambiente casa»

Nell'attuale difficoltà della congiuntura economica è del tutto improponibile l'idea di un diretto intervento finanziario dello Stato o degli Enti locali per rendere più sane e sicure le case degli italiani. Le Istituzioni, invece, debbono intervenire attraverso altri meccanismi. Il primo è costituito dall'evoluzione della normativa riguardante:

- la dotazione di nuovi e più snelli strumenti urbanistici;
- la revisione dei regolamenti edilizi alla luce della messe di conoscenza acquisita in tema di sicurezza e salubrità degli edifici;
- l'allineamento, senza titubanze o ambiguità, delle norme di prevenzione e di sicurezza *indoor*, nonché la realizzazione di una certificazione di qualità dei prodotti e dei materiali in linea con quelli dei Paesi più evoluti non solo della Comunità Europea (ad esempio a quella vigente in materia negli Stati Uniti). Tale evoluzione deve avere carattere rigidamente impositivo, con il minimo di deroghe e senza quelle «sanatorie» che in Italia finiscono per vanificare anche le leggi fatte bene, con sanzioni pesanti per gli inadempienti e defiscalizzazione di oneri come incentivo all'applicazione delle norme. Misure legislative così impostate avrebbero come naturale conseguenza un decremento dei costi della «casa vivibile» per i nuovi spazi di mercato che potrebbero aprire.

L'altro strumento, quello finanziario, per le scarse risorse disponibili, dovrebbe

essere mirato sia a sensibilizzare l'utenza a prendere coscienza dei problemi legati alla insicurezza e alla insalubrità dell'ambiente domestico per adoperarsi attivamente al loro superamento, sia ad aiutare la ricerca per il monitoraggio permanente degli incidenti domestici (come sta avvenendo per altri settori infortunistici), per lo studio delle connessioni tra ambiente *indoor* degradato e malattie, per nuove soluzioni progettuali ed impiantistiche, per il miglioramento della qualità di prodotti e materiali. Su questi obiettivi dovrebbero confluire, però, anche capitali dell'impresa più sana ed impegnata che così realizzerebbe un'ottima promozione di se stessa.

È indispensabile, anche, l'armonizzazione della politica edilizia con quella ambientale. Oggi le due percorrono rotte conflittuali dalle quali, e per l'eccessiva cementificazione e per l'irrigidirsi dei vincoli ambientali, sembra stia emergendo vincitrice quella ambientalista.

In questa situazione l'impresa, le cui scelte appaiono fondamentali nell'orientamento delle opinioni e dei costumi, deve riacquisire il piacere del rischio piuttosto che continuare a ripercorrere strade già percorse. Come? Approfondendo la ricerca di mercato, privilegiando impianti e materiali sicuri, sperimentando soluzioni costruttive biocompatibili.

A questo proposito si tenga presente che il miglior costo di un edificio realizzato secondo i criteri della Bioarchitettura, nell'attuale regime di mercato, è stato valutato nell'ordine del 15-20% in più rispetto ad un edificio tradizionale (A. Palumbo, C. Pauselli - Rif. Med. 109, 445-1994).

Maggior costo che incide soprattutto per la particolare qualità degli impianti, degli isolanti, delle vernici e dei sistemi di controllo della sicurezza, ma che per-

mette in seguito, tra l'altro, una riduzione delle spese per consumi energetici e per manutenzione.

Peraltro è bene dire qui con chiarezza che l'unica possibilità di rilancio dell'edilizia potrà ottenersi sul versante della bonifica del già costruito (si pensi solo a cosa può significare l'applicazione della legge sul disinquinamento dall'amianto negli edifici pubblici e privati), del recupero dei centri storici e della sostituzione degli agglomerati urbani degradati con soluzioni residenziali vivibili.

Nuovi impulsi di mercato potranno derivare, inoltre, dalla realizzazione di servizi per la valutazione parametrata dei rischi negli ambienti confinati e per la diagnosi precoce dei danni biologici da inquinamento *indoor*, da porre a disposizione dei consumatori. Serve, però, una maggior crescita di sensibilità del mondo del «consumo», che è un elemento indispensabile di progresso. Perciò l'approccio all'analisi costi/benefici deve riguardare anche i consumatori che dovranno riflettere di più sui «perché» piuttosto che seguire le «mode», ed in questo senso una funzione importante, ed anche una grossa responsabilità morale, è delle Associazioni dei Consumatori.

La possibilità di realizzare il binomio «Casa e Salute» passa, infine, dai canali formativi ed informativi tradizionali (scuola più moderna, formazione e aggiornamento professionale seri, mass media che puntino ad una informazione corretta e documentata piuttosto che alla notizia «ad affetto» che finisce lì).

Ma passa anche dai canali informativi di mercato, che negli incalzanti ritmi del vivere odierno, attraverso gli «slogan» e gli «spot», risultano spesso i più efficaci.

Luigi Barbatano, Antonio Palumbo
IRSAD - Istituto di Ricerca
per la Sicurezza dell'Ambiente Domestico