

Speciale Green **Biocasa**

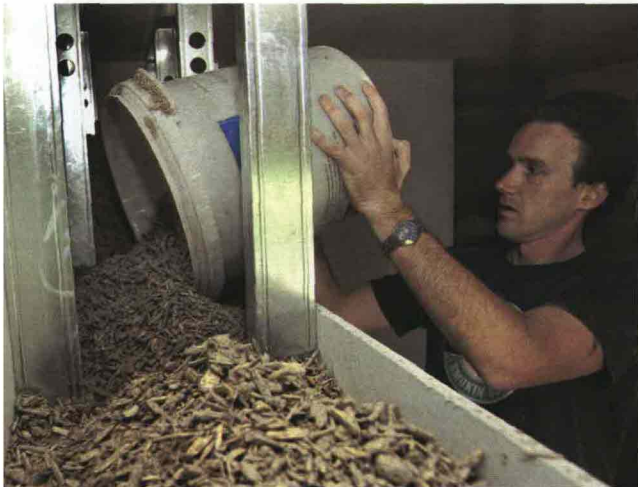
Voglio vivere nel Terzo millennio



Milioni di edifici vecchi. Colabrodo energetici. Malsani. L'edilizia punta sul risanamento. Con nuovi materiali e fonti hi-tech

DI PAOLO CAGNAN

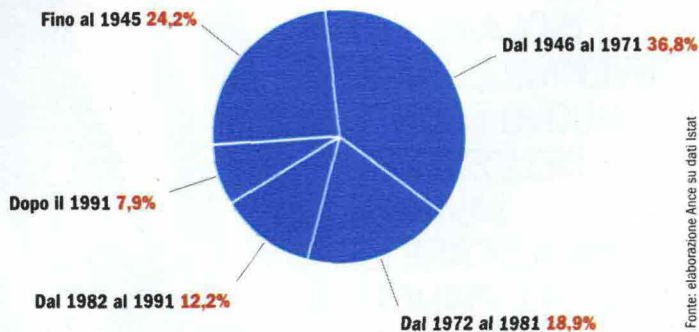
Quanta distanza c'è tra l'oggi e il domani? Il punto, alla fine, è tutto qui. Prendiamo l'oggi: 27 milioni di case, di cui 10 milioni (il 36,8 per cento) costruite tra il 1946 e il 1971, autentici colabrodi energetici. Per non parlare della prevenzione antisismica: più del 60 per cento delle abitazioni, tutte quelle realizzate prima del 1972, sono completamente fuori norma, visto che norme non ne esistevano. E il domani? «Edifici ad alto risparmio energetico, non solo autosufficienti nel senso che produrranno ciò che servirà



FABBRICA BIO A LECCO. A SINISTRA: LA CASA ECOLOGICA DELLA BOVISA

Quarant'anni portati male

Abitazioni in edifici ad uso abitativo per epoca di costruzione in Italia (in %)



Fonte: elaborazione Ance su dati Istat

Totale: **27.268.880** abitazioni

(più del 60% degli edifici, circa 7 milioni, è stato costruito prima del 1972, quindi prima dell'entrata in vigore della normativa antisismica per nuove costruzioni nel 1974)

loro tramite un mix di fonti rinnovabili, ma che rivenderanno il surplus sulle nuove reti bidirezionali», profetizza Vincenzo Antonucci, dirigente di ricerca del Cnr.

Sembrano pianeti sideralmente distanti, ma non è proprio così. La green economy rappresenta una magnifica opportunità. Una visione. Ma anche una scelta forzata. Serve solido pragmatismo, per affrontare la profonda crisi del settore edilizio: 680 mila posti di lavoro in meno, indotto incluso. Il numero delle concessioni si è ridotto di un quarto, il 23 per cento degli ingegneri e degli architetti è disoccupato. L'unico settore che regge, al momento, è quello dei condomini di lusso, i cui committenti non a caso vogliono standard energetici alti, e sono disposti a pagarli. «La riqualificazione energetica è una grande opportunità per noi, magari partendo dagli edifici pubblici come avvenuto negli Stati Uniti», commenta il presidente dell'associazione nazionale dei costruttori edili (Ance), Paolo Guzzetti. Tutte quelle case costruite perlopiù negli anni Sessanta, quando il mantra green non era neppure lontanamente percepibile, hanno una dispersione termica non più accettabile. Intonaci vecchi, serramenti malfunzionanti, tetti che non isolano. All'orizzonte, più che la costruzione di nuove case, si profilano demo-ricostruzioni e soprattutto ristrutturazioni: «Il risparmio energetico in edilizia offre grandi opportunità, a patto di una stabilità normativa. Ci sono i materiali, le competenze, le risorse: gli investimenti si ripagano, la chiave è tutta qui. Il 30 per cento del risparmio sarebbe fattibile già oggi», spiega Giuseppe Gamba, presidente di AzzeroCO2.

È proprio sul risanamento che si concentrano le speranze di uscita dalla crisi. I nuovi fondi strutturali Ue 2014-2020 saranno uno straordinario impulso, o l'ennesima occasione persa. Calcola Legambiente che un intervento su 200 mila alloggi all'anno (14 mila condomini) metterebbe in moto investimenti per 3 miliardi di euro, creando in quel lasso di tempo 120 mila nuovi posti di

lavoro. Per non parlare dei risparmi in bolletta: «Si fanno battaglie epocali sull'Imu, che incide mediamente per 235 euro all'anno su ogni famiglia, quando il peso degli sprechi energetici sulle bollette è di gran lunga superiore», dice Ermete Realacci, presidente della commissione Ambiente alla Camera.

Senza aiuti, però, l'economia non riparte. La nuova legge di stabilità proroga di un anno l'Ecobonus includendo gli interventi di prevenzione antisismica, così come le detrazioni per le ristrutturazioni edilizie, ma non recepisce la richiesta più forte proveniente dal mondo green: la stabilizzazione degli incentivi. E poi manca un ente certificatore unico (ed è una giungla) e non c'è neppure una cabina di regia tra ministeri: Ambiente, Sviluppo economico, Infrastrutture. Quanto alle rinnovabili, il Conto energia si è concluso e con esso buona parte delle detrazioni. Sono rimaste politiche di aiuto sui piccoli impianti, sulla rimozione dell'amianto, sulle biomasse e poco altro. In realtà, ad eccezione del fotovoltaico e dei tetti verdi, le rinnovabili sono state usate poco nel risparmio energetico in edilizia e il perché è presto detto: se non metti mano a un edificio con vecchi impianti e alta dispersione termica, piazzare due pannelli qua e là non ha alcun senso: è il concetto del secchio bucato.

Dunque, la parola chiave è una: riqualificazione. Sul fronte dei materiali, è già molto alta la qualità dei serramenti e dell'isolamento dei cosiddetti involucri opachi: muri, tetti, pavimenti. «In realtà, molto si sta muovendo: dai nuovi intonaci nati dalle nanotecnologie e facili da applicare, agli isolanti igroattivi e riflettenti: i primi assorbono l'umidità mentre i secondi, figli della tecnologia spaziale, offrono una resistenza per il principio di radiazione termica», ragiona Ulrich Klammsteiner dell'Agenzia CasaClima di Bolzano.

Anche Basf, azienda chimica leader al mondo, opera nel settore mettendo a disposizione materiali e soluzioni che ▶

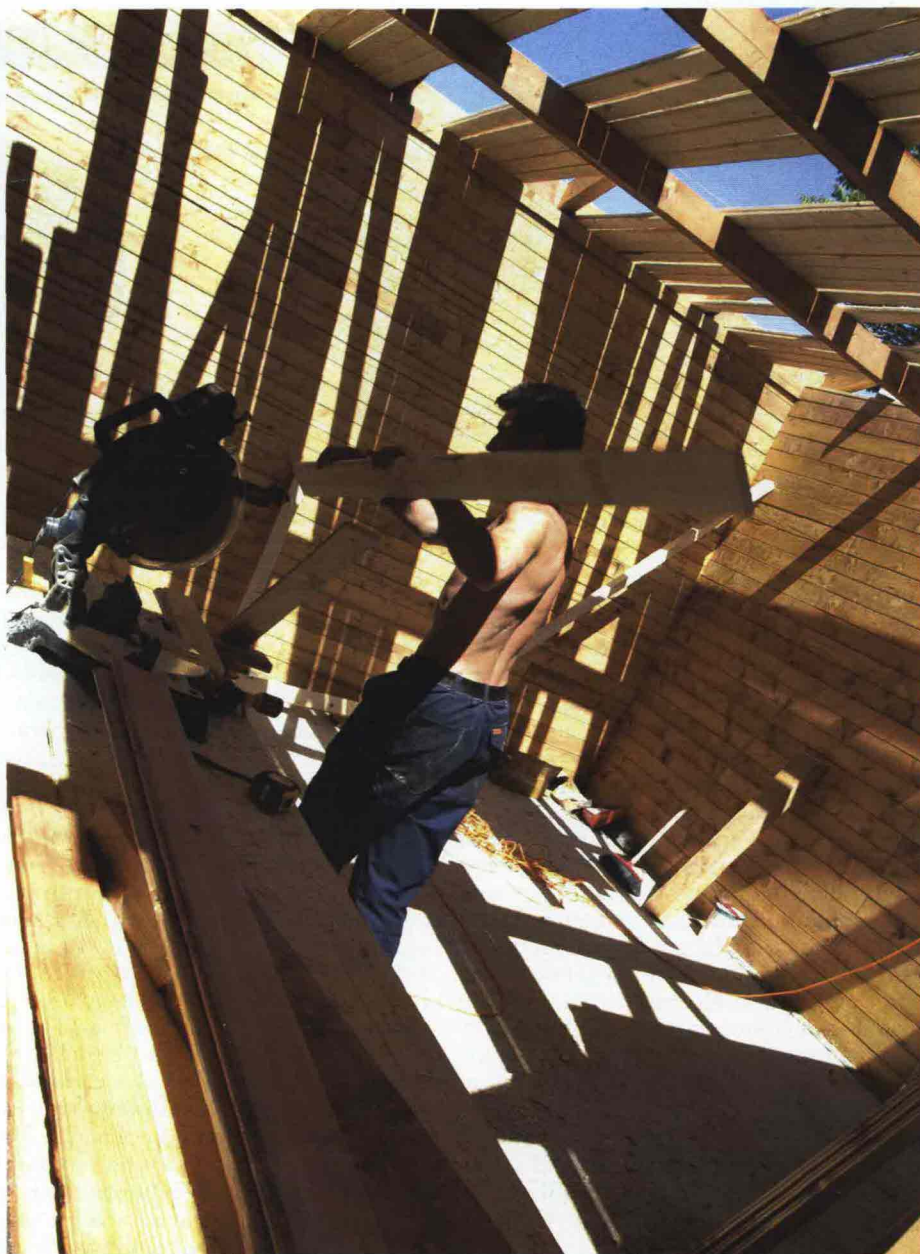
Foto: M. Becker - Buenavista, G. Angri - Buenavista

Speciale Green

**FINORA CI SI È
 CONCENTRATI SU
 RISCALDAMENTO E
 ISOLAMENTO
 INVERNALE. MA IL
 NUOVO FRONTE
 DELL'ENERGY
 SAVING È
 RINFRESCARE LE
 CASE DEL PIANETA
 CHE SI RISCALDA**

rispondono alle necessità di ri-qualificazione del parco edilizio. Ne sono un esempio il polistirene espanso che, anche con spessori ridotti, garantisce alte prestazioni isolanti o la schiuma poliuretanicamente applicata nelle strutture da coibentare. In ogni caso, non si può prescindere dall'abilità dei posatori e installatori: «Serve una nuova generazione di artigiani sempre più specializzati, che sappiano lavorare insieme. E una cantieristica di nuova concezione, che consideri seriamente l'utilizzo di moduli e prefabbricati», chiosa Alberto Ballardini del distretto Habitech della provincia di Trento. Sinora ci si è concentrati sull'inverno, un errore, di cui stiamo iniziando ad accorgerci: «Anche quartieri modello, come CasaNova a Bolzano e il Villaggio Violino a Brescia, ora soffrono eccessi di calore e umidità, perché strutturati pensando solo all'isolamento invernale», afferma Edoardo Zanchini, responsabile energia di Legambiente. Già: il caldo. Muffe, condense, aria condizionata à gogo. È mancata la progettazione integrata. **L'edilizia** non è l'elettronica, recepisce i cambiamenti con tempi piuttosto lunghi, ma ormai ci siamo.

Così, mutuati dall'esperienza scandinava, iniziano a far breccia anche in Italia gli impianti di ventilazione: perché una casa correttamente isolata dal punto di vista ener-



NEL CANTIERE DI UNA CASA ECOLOGICA. NELL'ALTRA PAGINA: EDIFICIO ECOSOSTENIBILE A TORINO

getico garantisce risparmi, ma rischia di "restituire" una cattiva qualità dell'aria. Per garantirne il ricambio, ci sono due possibilità: quella manuale - aprire le finestre e arieggiare, ma se non lo si fa sistematicamente, l'aria viziata resta - o un impianto di ventilazione, sul modello di quelli usati da uffici e negozi. «I più moderni sono dotati di un recuperatore di calore che prende l'aria dall'esterno e la pre-riscalda fino a 12-13 gradi (quando fuori ce ne sono

Foto: A. Di Girolamo - Buenavista, M. D'Ottavio - Buenavista

zero), così il consumo si riduce», dice Giovanni Fracastro, ordinario di Fisica tecnica ambientale del Politecnico di Torino. Anche la deumidificazione è una branca promettente, mentre è ancora frenata dal payback (i tempi d'ammortamento dell'investimento) la tecnologia delle "facciate intelligenti": vetri fotocromatici che, trattati con pigmenti speciali, schermano il sole in eccesso, impedendogli di trasformare casa nostra in una fornace e consentendoci di spegnere l'aria condizionata.

Sul fronte dell'impiantistica, oltre alle ormai diffusissime caldaie a condensazione che offrono rendimenti energetici molto più alti di quelle tradizionali, il settore più promettente è quello delle pompe di calore. Il top, secondo gli esperti, sarebbe una pompa di calore geotermica alimentata da pannelli fotovoltaici, con riscaldamento a pannelli radianti: il mix più vicino al concetto di "emissioni zero". Prescindendo dalla decisiva questione degli stili di vita (bisognerebbe imparare a "leggere" i propri consumi, anche perché la sola, corretta regolazione degli impianti potrebbe abbattearli del 10 per cento), andiamo verso una generazione di elettrodomestici più efficienti, ma anche una nuova gamma di sensori che consentono di regolare funzioni anche da remoto e cioè lontano da casa, tramite pc o cellulare. Già oggi, un telecomando grande come un pacchetto di sigarette rileva e gestisce parametri come il livello d'illuminazione, l'umidità relativa, la temperatura, la concentrazione d'anidride carbonica. Ma i costi sono ancora troppo elevati.

Materiali a parte, interi quartieri ecosostenibili non sono più un miraggio. Il prossimo, impegnativo step: occuparsi anche delle periferie. Nell'Alta Val di Non in Trentino, un piano energia dell'Accademia europea che coinvolge dieci comuni vorrebbe mettere in Rete tutte le risorse locali: da una nuovo network d'illuminazione all'uso degli scarti di segherie per alimentare le centrali a biomassa, sino alla scelta strategica sul fronte casa: risanare solo gli edifici antecedenti al 1975. Risparmio energetico più contenuto, ma con tempi d'ammortamento dimezzati, e costi che si ripagano prima. E poi c'è la filiera

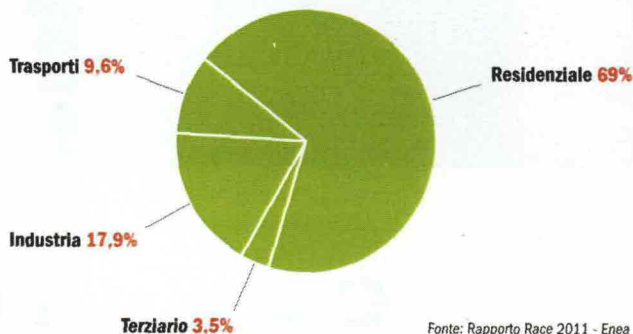
Shopping a basso consumo

Valladolid, Spagna. Al Mercado del Val, costruito nel 1882 e sotto tutela dei Beni culturali, si cercherà di aumentare l'illuminazione naturale con l'utilizzo di una "pelle" di vetro, in grado di isolare la struttura originale in ferro senza alterarla. Qualche migliaio di chilometri a nord: Trondheim, Norvegia. L'ampliamento del centro commerciale City Syd (38 mila metri quadrati su tre piani) prevede un nuovo sistema d'illuminazione, con meno potenza e più efficienza. A Genova le Ex Officine Guglielmetti saranno demolite per far spazio a un complesso di negozi e supermercati. Obiettivi: ridurre la domanda di energia e le emissioni di gas serra, aumentare l'uso di fonti rinnovabili, utilizzare il calore di scarto prodotto dalla refrigerazione dei cibi per riscaldare gli ambienti e installare una stazione per ricaricare veicoli elettrici. Valladolid, Trondheim, Genova: tre casi di studio per rendere meno "energivori" i centri commerciali che consumano anche quattro, cinque volte più energia per metro quadro rispetto a un edificio residenziale. Banchi frigo, illuminazione, climatizzazione, scale mobili e porte aperte anche d'inverno: spesso aperti sette giorni su sette e "obbligati" dalle regole del marketing a scintillare, i templi dello shopping, per lo più costruiti negli anni Ottanta, sono un modello negativo e dispendioso. Ora un progetto europeo con 23 partner di dieci paesi e il coordinamento dell'Accademia europea di Bolzano (la Ue finanzia con 9 milioni di euro) punta a ridurre del 75 per cento gli attuali consumi. **P. C.**

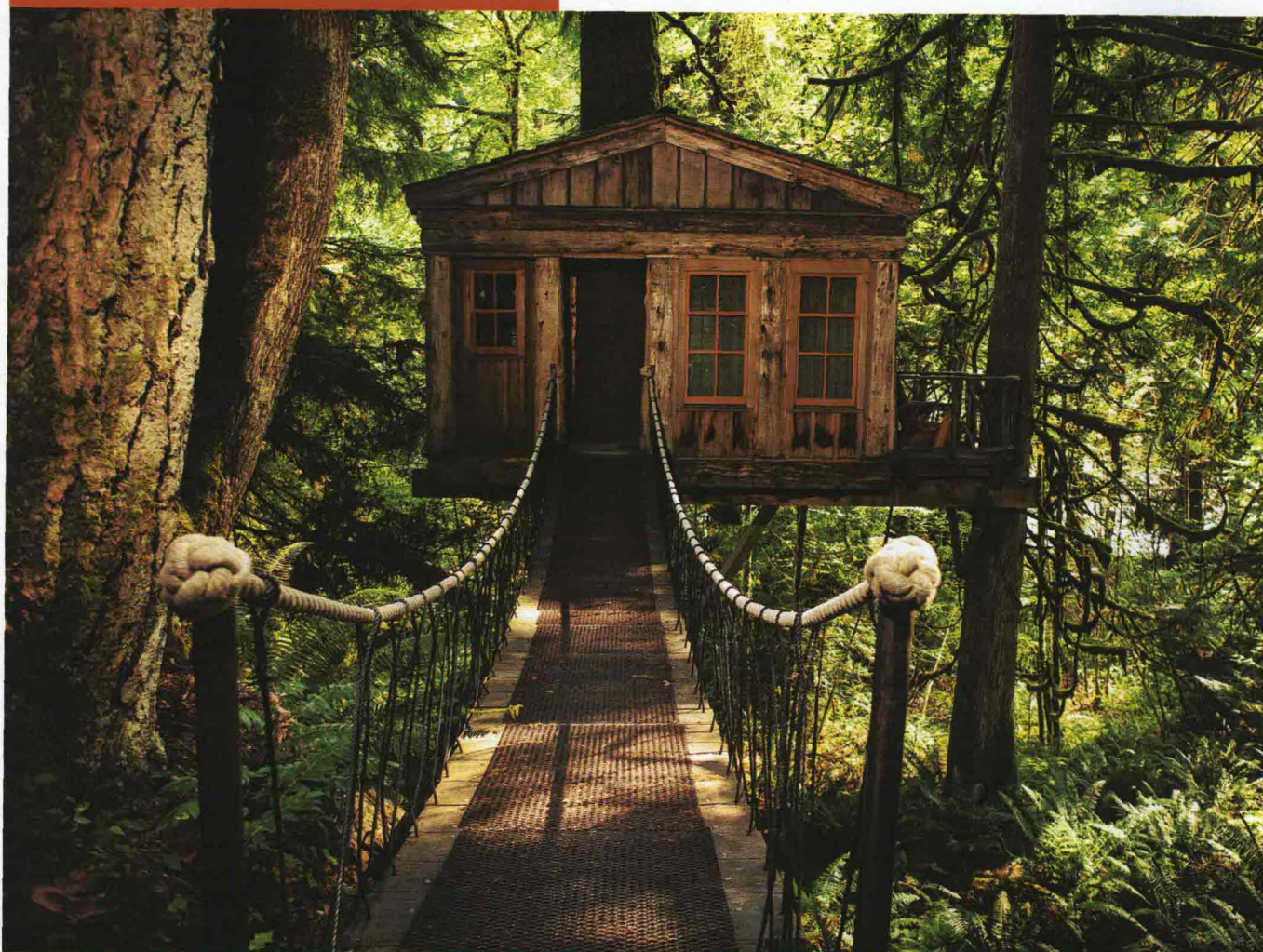
corta, tendenza virtuosa relativamente recente. Si tratta di utilizzare i materiali più adatti a seconda del territorio. Così, ad esempio, in Piemonte e Toscana si costruisce anche in terra e paglia. Villini mono o bifamiliari: buona parte della periferia italiana è fatta di questo. Al Nord si usa molto il legno, ormai adatto anche a grandi edifici. In Sicilia, il Cnr sta sperimentando il pultruso, un materiale sintetico da riciclo con il quale è stato realizzato anche lo Sheraton alla Malpensa di Milano. ■

Guarda chi risparmia di più

Risparmio energetico annuale suddiviso per settore d'intervento, conseguito al 31/12/2011 (in %)



L'Espresso Speciale Green



Com'è eco la mia casa

**CAMBIA IL MODO DI ABITARE. PER RISPARMIARE
ENERGIA. E PER UN AMBIENTE PIÙ SANNO.
DALL'ARCHITETTURA AI RIFIUTI È UNA RIVOLUZIONE**

A CURA DI DANIELA MINERVA