

ecco



casa

LE GUIDE DI

Un futuro sostenibile
ERMESAMBIENTE

sommario

Introduzione	pag. 3
Consigli per realizzare una casa ecologica	pag. 6
Trasformare in eco la propria casa senza fatica...o quasi	pag. 8
Economicità dell'ecocasa: costruire ecologico conviene	pag. 9
Esempi di edilizia sostenibile: il progetto She e Bologna	pag. 10
Il Comune di Faenza precursore nell'edilizia sostenibile	pag. 11
Indirizzi utili	pag. 12

Introduzione

Sensibilità ambientale, attenzione al risparmio e miglioramento della qualità della vita. Sono i tre punti fondamentali che stanno guidando gli italiani nella scoperta dell'edilizia sostenibile.

La cosiddetta casa ecologica è fatta con materiali naturali, che non danneggiano chi ci abita, che non sono pericolosi per chi li produce, per chi li mette in opera e per chi li deve smontare e abbandonare. Fondamentale è anche l'eliminazione o la riduzione ai minimi termini delle fonti di inquinamento interno, che modificano la qualità dell'aria, producono campi elettromagnetici artificiali o generano emissioni dannose.

Quando si parla di casa ecologica non bisogna considerare soltanto i materiali di costruzione. Di fondamentale importanza è anche la scelta del territorio in cui edificare.

Vediamo in pratica quali sono gli accorgimenti progettuali e pratici che consentono di realizzare un edificio ecologicamente sostenibile.

La scelta dell'area

Scegliere il luogo in cui costruire una casa è, molto spesso, privilegio di pochi. Un assunto tanto più valido quando l'obiettivo è quello di costruire una eco-casa, per la cui realizzazione la scelta dell'area dove edificare è fondamentale, ma anche piuttosto complessa.

Per scegliere l'area giusta, infatti, occorre analizzare attentamente il contesto in cui si inserisce la

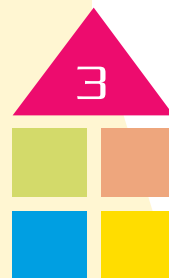
nuova costruzione, tenendo presente alcuni parametri che per molti anni sono stati dimenticati. La prima analisi riguarda la morfologia del terreno, il regime delle acque, quello dei venti dominanti e il percorso del sole. Fattori che influiscono direttamente sul posizionamento della casa nel terreno. I dati raccolti serviranno, in particolare, per sfruttare le caratteristiche del luogo con l'obiettivo di contenere i consumi energetici.

Un'altra analisi importante è quella relativa ai campi magnetici, dovuti per esempio alla presenza di elettrodotti, e all'ubicazione dei nodi di *Hartmann*, i punti di intersezione delle linee magnetiche terrestri che possono provocare disturbi fisici nel caso di lunga permanenza sopra uno di essi.

Se si è in una zona di origine vulcanica, poi, si deve tenere conto dell'eventuale presenza di *radon*, che deve essere rilevato. Tutti questi studi vanno sotto il nome di *analisi geobiologiche*.

L'analisi del contesto è importante anche per gli interventi esterni al fabbricato: una corretta progettazione del verde, per esempio, deve proteggere dai venti freddi invernali e ombreggiare il fabbricato nel lato sud durante l'estate.

Molto importante è la riduzione degli sprechi idrici, attraverso il riuso delle acque bianche e di quelle meteoriche per gli scarichi dei water e per l'irrigazione del verde. Una casa realizzata con queste accortezze non provoca modifiche eccessive ai cicli naturali. Riducendo, in particolare, il ricorso alle preziose acque di falda.



La progettazione

Una costruzione ecologica è, innanzitutto, un “organismo edilizio”: il suo progetto va studiato e compreso contemporaneamente in tutte le sue parti, dalle fondamenta al tetto, e nelle rispettive relazioni. Potremmo dire che una progettazione ecologica è anche olistica. Ovvero un organismo edilizio presenta caratteristiche sue, peculiari, che non sono riconducibili alla semplice somma delle sue parti e la progettazione deve tenerne conto. La progettazione ecosostenibile va dunque in direzione contraria rispetto a quanto fatto precedentemente nelle attività edilizie di tipo tradizionale dove il processo creativo viene frammentato tra architetti, ingegneri delle strutture, degli impianti elettrici e di quelli termici. La casa viene sezionata, scomposta in funzioni e ogni professionista agisce pressoché autonomamente rispetto agli altri. Nessuno, fino a non molti anni fa, aveva realmente interesse a migliorare il comfort abitativo e l’impatto ambientale delle costruzioni.

Essenzialmente una progettazione di bioarchitettura deve tenere conto di due aspetti fondamentali: la salubrità della costruzione e un vero risparmio energetico.

Questo ultimo aspetto è direttamente connesso con l’inquinamento esterno che produce la costruzione: una casa dove si consuma troppo gas o, peggio ancora, gasolio per il riscaldamento contribuisce in maniera rilevante a peggiorare la qualità dell’aria che respiriamo.

Allargando la definizione e introducendo il concetto di sostenibilità, il progetto di una costruzione sostenibile deve avere analizzato anche aspetti legati al ciclo di vita dei materiali da costruzione, cioè alle energie impiegate per la loro produzione, il trasporto e lo smaltimento.

Basti pensare ai danni provocati dalle coperture in amianto e ai costi che oggi sono necessari per smaltirle in discariche specializzate.



I materiali

La prima “regola” dell’architettura ecologica è costruire una casa che respiri: non a caso uno dei fondatori della architettura sostenibile, Karl E. Lotz, ha detto che “la casa è la terza pelle dell’uomo”.

Questa regola è stata a lungo disattesa, soprattutto con l’introduzione, a partire dagli anni Ottanta, di materiali da costruzione prodotti con derivati del petrolio, che avevano indotto i costruttori a realizzare pareti sempre più sottili e impermeabili.

Tra l’uomo e l’ambiente esterno veniva realizzata, così, una barriera che non svolgeva più le naturali funzioni di regolazione della temperatura e dell’umidità interne, con conseguenze decisamente poco gradevoli, come il proliferare di condense e muffe sulle pareti. Le abitazioni avevano (e molte, purtroppo, hanno tuttora) un microclima interno eccessivamente umido, dannoso per le vie respiratorie.

Con la casa ecologica si recuperano materiali che venivano, invece, utilizzati regolarmente nel passato. Come i mattoni pieni d’argilla, che hanno il potere di assorbire l’umidità interna in eccesso rilasciandola in un secondo momento. Pareti costruite con questi mattoni, inoltre, svolgono un’azione di “ammortizzatore” termico, riducendo le escursioni di temperatura all’interno dell’abitazione. Anche altri materiali naturali, come il legno, hanno le stesse proprietà.

La seconda regola fondamentale di chi vuole costruire un’eco-casa è quella di utilizzare materiali che non emettano sostanze dannose per la salute. Vanno, quindi, messi al bando prodotti con poliuretano, formaldeide, solventi sintetici, piombo. Questi materiali hanno portato anche a un aumento di allergie, irritazioni, nausea, cefalea, dermatiti fino ai tumori, come nel caso delle fibre di amianto.

I consumi

Ci sono due modi attraverso i quali ridurre i consumi quando si costruisce una casa: quello “attivo”, che consiste nel prodursi l’energia necessaria (termica ed elettrica) attraverso fonti rinnovabili (con l’uso, per esempio, di pannelli solari termici e fotovoltaici o di serpentine geotermiche); quello “passivo”, sfruttando l’involucro della casa stessa. In questo secondo caso si studia lo spessore delle pareti, l’ubicazione di particolari serre solari a sud e di prese d’aria a nord.

Se per esempio si addossa all’edificio una serra solare, si crea un ambiente in cui si capta l’energia del sole per scaldare l’aria che viene poi distribuita al resto dell’abitazione, sfruttando il principio che l’aria calda è più “leggera”, per migliorare il microclima interno. In questo modo si dà un supporto all’impianto di riscaldamento e si può arrivare a rendere trascurabile l’incidenza dei consumi energetici.

Anche la sistemazione di prese d’aria in zone ombreggiate a nord, attraverso canali di ventilazione che passano nell’interrato del fabbricato, permette di ottenere un raffrescamento naturale dell’edificio, che rende gradevole il clima interno in estate smorzando i picchi dell’escursione termica.

Non è soltanto una questione di comfort (e di salute): la convenienza di una costruzione ecologica non si trova nel costo immediato di realizzazione (mediamente tra il 5 e il 10% in più rispetto a una costruzione di uso corrente), ma nel risparmio sui costi di manutenzione e di gestione. Cioè sulle bollette.

L’architettura bioclimatica

Come detto in precedenza, una costruzione ecologica è, innanzitutto, un “organismo edilizio”. E questa è in sostanza la tesi portata avanti dalla cosiddetta *architettura bioclimatica*.

La bioclimatologia, dunque, studia le connessioni tra il clima e la vita e definisce le modalità attraverso le quali l’uomo costruisce la propria abitazione tenendo conto delle peculiarità dei vari tipi di clima che si incontrano sul pianeta (cfr. www.ambientediritto.it).

L’interdipendenza tra gli edifici e le condizioni climatiche è un fattore molto importante da considerare nella realizzazione di una casa ecologica. Sfruttare le brezze estive per rinfrescare gli ambienti interni, orientare le vetrate verso sud per catturare il calore in inverno, utilizzare pannelli fotovoltaici per produrre elettricità e pannelli solari per l’acqua calda, sfruttare la vegetazione circostante gli edifici come elemento moderatore del clima e dei rumori.

L’architettura bioclimatica è un modo di vedere la costruzione degli edifici che va di pari passo con alcuni accorgimenti pratici. Nei paragrafi seguenti saranno analizzati gli aspetti che, concretamente, vanno considerati per realizzare una casa ecologica.



Consigli per realizzare una casa ecologica

L'isolamento termico

Le pareti esterne nella maggior parte delle moderne abitazioni sono estremamente soggette alla trasmittanza termica, disperdono cioè facilmente il calore interno e, in estate, permettono la penetrazione del calore nell'edificio. I pannelli isolanti sono la soluzione più semplice e meno costosa a questo problema. Ottimi sono quelli realizzati in sughero, fibra di legno, canne palustri pressate, fibra di cocco o composti come la legnomagnesite o il cementolegno. Materiali in gran parte provenienti da scarti di lavorazione industriale o da riciclaggio, con costi decisamente competitivi rispetto ad analoghi prodotti non ecologici. Anche se di origine vegetale, i pannelli ecologici sono generalmente resistenti alla combustione. Vengono solitamente installati sulla parete privata dell'intonaco, che viene poi facilmente riapplicato, ma possono anche essere concepiti per l'applicazione a vista.

Il riscaldamento

Gli impianti di riscaldamento convenzionali come termosifoni, radiatori o condizionatori, creano vorticosi movimenti d'aria, che sollevano un invisibile turbino di polveri e micro-organismi responsabili di allergie e disturbi respiratori. Hanno, poi, consumi energetici molto elevati, oltre a essere ingombranti e antiestetici.

L'impianto a pavimento è la più valida soluzione a questo tipo di problemi: non crea moti convettivi o sbalzi di temperatura e utilizza acqua a 42 °C, contro i 75 °C richiesti dai normali termosifoni, permettendo quindi di risparmiare ogni anno un buon 20-25% sui costi di gestione. Consiste in un sistema di serpentine da installare al di sotto del pavimento, ancorate a un tappeto termoisolante in poliuretano, polistirene o sughero, il tutto ricoperto da una soletta in cemento non più alta di 5 cm e dalla normale pavimentazione, per uno spessore massimo di 12 cm. L'impianto ha un costo di 40-50 euro al metro quadro.

Un sistema di riscaldamento altrettanto efficiente e di più pratica installazione, ma non esente dal generare moti convettivi, è quello a battiscopa. Viene montato lungo le pareti esterne (le più fredde) e sostituisce il tradizionale battiscopa. È consigliabile in ogni caso installare nelle stanze un cronotermostato, in grado di attivare il riscaldamento a orari e a temperature differenziati.

Ma se si vuole abbattere drasticamente i consumi di gas e godersi il piacere di un fuoco acceso anche in appartamento, oggi è possibile installare una stufa a pellet: un combustibile granulare

composto da scarti di lavorazione del legno e residui agricoli. Una sola stufa è in grado di scaldare adeguatamente un intero appartamento.

I pannelli solari

Nella casa ecologica gran parte della produzione di acqua calda è affidata al collettore solare. Per una famiglia di quattro persone occorrono almeno 4 metri quadri di pannelli e un serbatoio di 200-280 litri, da montare sul tetto o sul terrazzo. Nonostante un costo iniziale di 1800-2000 euro il collettore, anche nei mesi invernali e nelle giornate meno soleggiate, contribuisce per almeno il 55% a scaldare l'acqua per uso sanitario (il 100% in estate) e per almeno il 10% al riscaldamento degli ambienti. Consentendo di risparmiare fino a 500 euro ogni anno sulla bolletta del metano.

L'impianto elettrico

Qualsiasi dispositivo alimentato a corrente genera campi elettromagnetici, che potrebbero essere responsabili di cefalee, spossatezza, disturbi della crescita. È dunque necessario adeguare gli impianti e creare "zone protette", per non essere esposti in modo continuo all'elettrosmog casalingo.

Per questo è consigliabile installare, almeno in ogni camera da letto, un disgiuntore di corrente, apparecchio del costo di 200 euro circa, capace di interrompere a monte il flusso di corrente elettrica nei momenti in cui nella stanza non ne viene fatto uso e di abbassare, nelle ore notturne, la potenza energetica fornita all'abitazione. I fili elettrici delle stanze più frequentate della casa andrebbero poi sostituiti con cavi schermati, che impediscano l'irradiazione delle onde elettromagnetiche, o inseriti in tubi metallici collegati tra loro e con scarico a terra in più punti. L'intero intervento sulla rete elettrica domestica costerà al massimo il 20% in più rispetto a una ristrutturazione tradizionale.

I generatori fotovoltaici

Nonostante i costi ancora molto elevati, il pannello fotovoltaico può essere una valida fonte di approvvigionamento energetico. È composto da celle in silicio in grado di trasformare i raggi solari in energia elettrica direttamente disponibile. Un kit fotovoltaico base da 1200 Wp (Watt di picco in condizioni ottimali) costa circa 6500 euro compresa l'installazione e produce una media di 1600 KWh/anno, riducendo la bolletta per l'elettricità di una famiglia media a soli 100 euro l'anno. Per l'installazione di pannelli fotovoltaici sono previsti finanziamenti o contributi regionali e un rimborso Irpef per il 41 per cento.

La tinteggiatura

La tinta delle pareti tende con il tempo a esfoliarsi, distaccarsi e polverizzarsi, a causa di umidità, luce e usura, liberando negli ambienti sostanze chimiche altamente tossiche, come la formaldeide, il titanio, il piombo, il mercurio ecc. È oggi disponibile sul mercato un'ampia gamma di tinte ecologiche, fatte con ingredienti naturali come il grano, il latte, l'albume d'uovo, la farina, le alghe, le terre colorate. Pressoché le stesse sostanze che i grandi pittori del passato hanno utilizzato per affrescare opere giunte intatte fino ai giorni nostri. Le vernici ecologiche sono molto più lucenti rispetto a quelle chimiche, resistono all'acqua e hanno colori più intensi e carichi. Sono adatte a qualunque effetto pittorico, dallo spatolato, allo spugnato, allo stracciato e costano appena 0,50 euro in più al metro quadro rispetto a una pittura tradizionale.

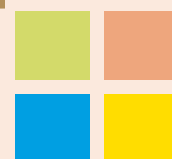
Il parquet

Se trattato biologicamente, il legno è un valido contributo alla stabilizzazione della temperatura e dell'umidità all'interno della casa, essendo in grado di assorbire l'acqua in eccesso e di rilasciarla quando l'aria è secca. Benefici praticamente annullati se il legno, invece, viene sigillato in se stesso con prodotti derivati dal petrolio, come generalmente avviene nel trattamento del parquet industriale.

Per riportare alla sua naturalità un parquet già installato occorre esfoliarlo dagli additivi tossici (il *flatting*) con cui è stato trattato e applicare al loro posto impregnanti e lucidanti a base naturale, come olio di lino, cera d'api o resine vegetali. Questo trattamento, del costo di circa 25 euro al metro quadrato, è in grado di garantire un'invariata lucentezza e una durezza di gran lunga superiore: i prodotti naturali vengono infatti assorbiti dal legno anziché creare una patina superficiale suscettibile ad abrasione.

L'elettrosmog

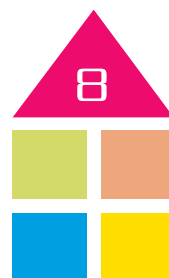
L'elettrosmog è uno dei problemi più preoccupanti per chi vive in città. Le superfici vetrate sono il principale vettore per la penetrazione delle onde elettromagnetiche di telefonia e radiotelevisione all'interno della casa. Si può dunque procedere, dopo attenta e prolungata misurazione dei campi elettromagnetici, alla schermatura delle finestre con semplici tende in Elettrosmog-tex, un tessuto di invenzione italiana composto da normale fibra tessile (come il cotone o il poliestere) e da una trama di sostanze metalliche coperte da segreto industriale. Questo prodotto, dal costo di 50 euro al metro quadro, è in grado di riflettere come uno specchio ben il 90% delle onde elettromagnetiche.



Trasformare in eco la propria casa senza fatica... o quasi

Anche se si possiede un'abitazione di "vecchio tipo" e non si può agire con interventi di adeguamento sostanziali come quelli descritti nel precedente paragrafo è comunque possibile mettere in atto alcuni accorgimenti per rendere la propria abitazione ecocompatibile. Tanti piccoli accorgimenti possono migliorare le nostre abitazioni rendendole più efficienti senza bisogno di grossi lavori o spese eccessive.

- Ridurre gli sprechi di acqua. In particolare può essere utile applicare opportuni riduttori di flusso al rubinetto della doccia e dei lavandini.
- Evitare di lasciare in stand-by il televisore e altri elettrodomestici. Se si pensa di non utilizzare un apparecchio come il computer per più di mezz'ora tanto vale spegnerlo. Si rinuncia alla comodità di averlo già pronto ma si guadagna in risparmi energetico.
- Utilizzare lampadine a fluorescenza piuttosto che a incandescenza. Recentemente Enel ha promosso un'iniziativa in cui donava lampade da 11 o 15 Watt, equivalenti rispettivamente a 60 e 75 Watt delle lampade a incandescenza tradizionali. Consigliate, anche se difficili da trovare, le lampade a Led, molto innovative sotto il profilo del risparmio energetico.
- Se si possiede un sistema di riscaldamento autonomo è necessario mettere a punto la caldaia richiedendo l'intervento di un tecnico autorizzato. In ogni caso fare sempre attenzione al termostato. Ogni grado in meno può contribuire a ridurre la CO₂ prodotta.
- Nel caso in cui si utilizzi un modello troppo vecchio e si decida di cambiare la propria caldaia è consigliabile sostituirla con una caldaia che funzioni con la combustione di biomasse. In particolare i pellets sono una buona soluzione. Si tratta infatti di cilindretti formati da segatura pressata ricavata da scarti della lavorazione del legno con una maggiore resa energetica e bassi costi (10-20 euro al quintale).
- Il massimo consumo della lavatrice è connesso al riscaldamento dell'acqua quindi per risparmiare energia è fondamentale impostare programmi con temperature non troppo elevate (comprese tra 30 e 60 °C); il ciclo a 90 °C fa raddoppiare i consumi di elettricità. È consigliato inoltre effettuare sempre lavaggi con l'elettrodomestico a pieno carico.
- Se si possiedono mobili in legno evitare l'utilizzo di insetticidi, fungicidi e protettivi a base chimica. Contro i tarli e insetti che attaccano il legno è preferibile ricorrere a rimedi naturali. Tappare i buchi con la cera, utilizzare aria calda a 60 °C per allontanare i parassiti. Anche l'olio di lavanda può aiutare a tenere lontani ospiti indesiderati. Per il benessere del legno invece si può usare la cera d'api.
- Per la pulizia dei bagni utilizzare disincrostanti naturali a base di acidi organici (citrico, acetico, lattico), tensioattivi di origine vegetale e oli essenziali. Può essere utilizzato anche l'aceto puro diluito in acqua molto calda.
- Usare detergenti naturali dedicati alla pulizia di pavimenti, piatti, stoviglie o per l'utilizzo in lavatrice. Se ne trovano di varie marche: Winni's e Almacabio sono due delle più note e diffuse.
- Quando si fa il bucato, usare l'aceto al posto dell'ammorbidente.
- Pulire l'aria con le piante ed evitare l'utilizzo di deodoranti chimici che possono avere effetti nocivi a lungo andare.
- Ridurre l'inquinamento acustico: basta l'applicazione di pannelli di sughero sui muri per evitare fastidiosi rumori. Per quanto riguarda gli infissi è consigliato l'utilizzo di legno massello (trattato con oli, lacche e cere naturali) unito all'applicazione di doppi vetri. Questo consentirà oltre che un riparo dal rumore anche una ridotta dispersione termica.
- Utilizzare elettrodomestici efficienti. Per quanto riguarda, per esempio, il frigorifero scegliere se possibile modelli certificati come classe A, A+ o ancor meglio A++ che garantiscano bassi consumi.
- Preferire modelli di lavatrice provvisti di doppio attacco per l'acqua che possono essere alimentati direttamente con acqua già riscaldata da una caldaia a gas o, meglio ancora, da collettori solari, una opzione che permette di dimezzare i consumi e accorcia sensibilmente i tempi di lavaggio eliminando la fase del riscaldamento elettrico dell'acqua.



Economicità dell'ecocasa: costruire ecologico conviene

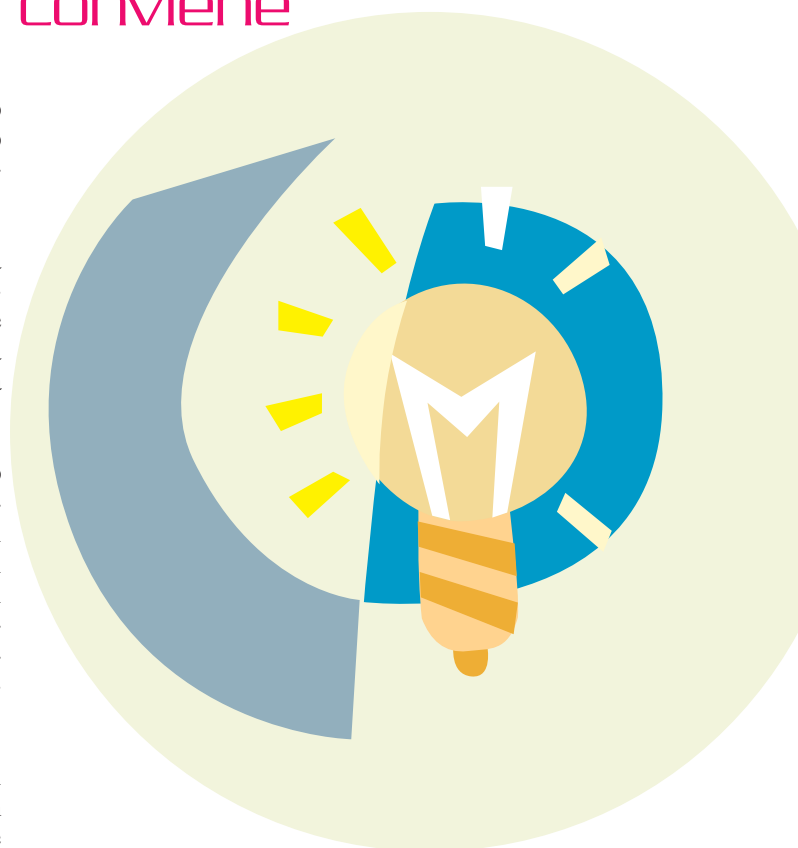
La casa ecologica costa circa il 7-8% in più rispetto a una casa tradizionale. Ma le bollette calano almeno del 40 per cento. Ecco come e perché costruire ecologico dà un taglio significativo ai consumi.

Elettricità: l'uso di sistemi di illuminazione a basso consumo, la corretta disposizione delle finestre per un migliore sfruttamento della luce naturale e l'uso di pannelli fotovoltaici per produrre energia elettrica, consentono un taglio della bolletta elettrica di circa il 25 per cento.

Riscaldamento: il maggiore isolamento delle murature con materiali naturali, l'uso di sistemi di riscaldamento a bassa temperatura (pannelli radianti), di pannelli solari per la produzione di acqua calda, di sistemi centralizzati di produzione di calore ad alta efficienza, ma con valvole di controllo in ciascun alloggio e di vetri e infissi ad alte prestazioni energetiche assicurano un risparmio del 40-60 per cento.

Acqua: l'uso di dispositivi per la riduzione dei consumi di acqua potabile (cassette dei wc con doppio tasto) e il recupero delle acque piovane e delle acque grigie, trattate e riutilizzate per usi sanitari, comportano un risparmio superiore al 40 per cento. Al nord, per esempio, sommando le spese d'acqua e depurazione, energia elettrica e riscaldamento, per un appartamento di 100 metri quadrati se ne vanno ogni anno 1385 euro; con la casa ecologica si risparmiano 592,5 euro l'anno e così il costo delle bollette si attesta a 792,5 euro (il 42,8% in meno). Analogo discorso al centro, dove la casa tradizionale consuma energia e acqua per 1135 euro, mentre l'ecoabitazione non supera i 777 euro (risparmio del 41%), mentre al sud, dove le spese per il riscaldamento incidono meno, il risparmio è comunque del 41,4 per cento.

Recentemente il **Wwf**, in occasione della Campagna Generazione Clima dedicata alla realizzazione di una casa ecosostenibile, ha fornito dati puntuali sull'utilizzo di elettrodomestici e lampade ad alta efficienza offrendo tabelle che evidenziano sia il risparmio economico sia la riduzione nelle emissioni di CO₂.



Lampade

ESEMPIO DI UTILIZZO: 2000 ORE/ANNO PER UN PERIODO DI 5 ANNI

Tipo di lampada (*)	Costo lampade (**)	Costo energia elettrica euro	Costo totale	Risparmio totale (***)	Emissioni kg CO ₂
INCANDESCENZA 100W	10,00	180,00	190,00	-	510
FLUORESCENTI COMPATTE 20W	10,00	36,00	46,00	144,00	102

(*) Durata lampade ad incandescenza: 1.000 ore; fluorescenti compatte: 10.000 ore

(**) Costo lampade a incandescenza: 1,00 euro; fluorescenti compatte: 10,00 euro

(***) Risparmio rispetto alla soluzione con lampada ad incandescenza

Frigo-congelatore

Frigo-congelatore da 300 litri:

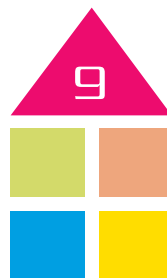
Consumo energetico, costo annuo sulla bolletta elettrica e emissioni di CO₂

Classe efficienza energetica	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica €/anno	Emissioni kg CO ₂
A++	< 188	< 33,84	< 95,88
A+	188 - 263	33,84 - 47,34	95,88 - 134,13
A	264 - 344	47,52 - 61,92	134,64 - 175,44
B	345 - 468	62,10 - 84,24	175,95 - 238,68
C	469 - 563	84,42 - 101,34	239,19 - 287,13
D	564 - 625	101,52 - 112,50	287,64 - 318,75
E	626 - 688	112,68 - 123,84	319,26 - 350,88
F	689 - 781	124,02 - 140,58	351,39 - 398,31
G	> 781	> 140,58	> 398,31

Lavatrice

Classe efficienza energetica	Consumo per ciclo di lavaggio kWh/ciclo	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica €/anno	Emissioni kg CO ₂
A	< 0,95	< 190	< 34	< 97
D	1,55	310	56	158
G	> 2	> 400	72	> 204

(*) nell'ipotesi di effettuare 200 lavaggi annui (circa 4 lavaggi alla settimana) con carico di 5 kg con ciclo normale cotone a 60°C.



Esempi di edilizia sostenibile: il progetto She e Bologna

She, Soustainable Housing in Europe, ovvero abitare sostenibile in Europa è un progetto dimostrativo finanziato dalla Commissione europea nell'ambito del V Programma quadro di Ricerca e sviluppo, "Energia, Ambiente e Sviluppo Sostenibile".

Il progetto coordinato da Federabitazione Europe, associazione di Confcooperative, è iniziato nel marzo 2003 e terminerà nel febbraio 2008 e mira a:

- verificare e dimostrare la reale fattibilità del costruire sostenibile nella prassi comune attraverso progetti pilota di edilizia sociale, con 700 alloggi cofinanziati dall'Ue in Danimarca, Francia, Italia e Portogallo;
- integrare la partecipazione degli utenti nel processo edilizio e valutare il loro grado di soddisfazione;
- sviluppare buone pratiche, nuove procedure qualitative di valutazione e linee guida.

Attualmente sono cinque i progetti She in fase di realizzazione in altrettanti comuni italiani: Preganziol, Pesaro, Teramo, Brescia e Ozzano. In quest'ultimo comune, nei pressi di Bologna, sono in costruzione due palazzine di tre piani ognuna con due appartamenti per piano.

Le case verranno costruite dal Copalc (Consorzio provinciale abitazioni lavoratori cristiani), un consorzio di cooperative edificatrici associatesi per potere assegnare una casa anche a coloro che non riescono ad acquisirne una alle condizioni di libero mercato.

Un totale di dodici ecoappartamenti costruiti fin dalle fondamenta secondo i criteri della bioedilizia e che avranno le seguenti caratteristiche:

- sistemi solari attivi (fotovoltaico e termico);
- murature ad elevata inerzia termica;
- isolamento acustico;
- materiali naturali e atossici;
- riduzione dei campi elettrici ed elettromagnetici;
- sistema di riscaldamento radiante centralizzato e caldaie ad alto rendimento;
- sistemi di recupero e riutilizzo dell'acqua;
- sistema di illuminazione a basso consumo energetico;
- ventilazione naturale e notturna;
- schermature solari;
- sistemi di misurazione individuale dei consumi.



Il Comune di Faenza precursore nell'edilizia sostenibile

Tra i buoni esempi del costruire sostenibile non si può non menzionare il Comune di Faenza, in provincia di Ravenna. È stato uno dei primi enti locali ad approvare un regolamento in favore dell'edilizia ecosostenibile, "agganciato" al piano regolatore (Prg) nel 1998.

Grazie ai parametri elaborati dall'Istituto nazionale di bioarchitettura, Faenza è stato il primo Comune emiliano-romagnolo a dare una spinta concreta all'abitare sostenibile, presto seguito dall'intera regione.

Circa quattrocento alloggi sono in costruzione in due quartieri.

Una delle prime attuazioni pubbliche del Prg è stata quella del Piano Peep di **Santa Lucia**, una grande area di 42 mila metri quadri di proprietà comunale, inserita nella campagna a poca distanza dal centro di Faenza.

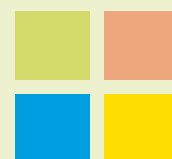
Il progetto, realizzato da urbanisti e architetti dell'amministrazione pubblica, richiama concettualmente i connotati delle corti rurali con una grande importanza e cura degli spazi aperti, sia privati sia pubblici, in grado di aumentare il senso della sicurezza nei suoi abitanti e contribuire alla creazione di una atmosfera a misura d'uomo. Per la promozione di uno sviluppo equilibrato e sostenibile, obiettivo prioritario del PRG, nel quartiere sono stati concessi incentivi a favore dei privati che hanno applicato i criteri della bioarchitettura nella realizzazione dei circa **100 alloggi** creando ambienti sani e piacevoli. Santa Lucia è il primo ecovillaggio della città attuato mediante processi pubblici di pianificazione partecipata in sinergia tra l'autorità locale, gli urbanisti e gli architetti progettisti, gli imprenditori e i cittadini.

L'altro fiore all'occhiello di Faenza è **San Rocco**. Quest'ultimo sarà un vero e proprio quartiere ecologico, in cui verranno costruite ben **300 abitazioni**.

Per San Rocco, finanziato dal ministero delle Infrastrutture, si può parlare di architettura partecipata. Nella realizzazione del progetto sono state coinvolte due scuole che hanno contribuito attivamente all'ideazione di spazi pubblici sostenibili.

Le innovazioni più evidenti del progetto di urbanizzazione sono:

- la fase di progettazione partecipata con gli studenti delle scuole elementari e medie alla progettazione della corte protetta;
- l'accessibilità totale a qualunque spazio pubblico o privato attraverso soluzioni progettuali di azzeramento degli ostacoli architettonici;
- la sicurezza della viabilità con la netta distinzione tra percorsi carrabili e pedonali-ciclabili e degli attraversamenti relativi;
- il recupero e il riuso delle acque meteoriche;
- la protezione acustica dell'intero insediamento;
- la dotazione di impianti tecnologici (telerriscaldamento) e il risparmio energetico (solare) per diminuire il consumo negli edifici e per l'alimentazione luminosa del quartiere, oltre ai padiglioni solari della corte pedonale che danno energia alla illuminazione pubblica;
- la creazione della grande corte pedonale, ambito in cui i vari tematismi trovano la massima espressività e varie tipologie di verde si innestano in una trama di percorsi pavimentati che convergono su tre piazzette fortemente caratterizzate da installazioni artistiche. Le piazzette, principali punti di aggregazione del quartiere, ospitano un gazebo di Franco Summa, un intervento di Lucio del Pezzo e una seduta di Ugo Nespolo. Le installazioni artistiche nel quartiere, si estendono anche a manufatti tecnici come le cabine Enel. In pratica l'intento è di stimolare un interesse a visitare la grande corte e gli elementi che la punteggiano.



Indirizzi utili

Wwf - informazioni sulla realizzazione di una casa ecologica

Progetti alternativi per l'energia e l'ambiente

Acquistiverdi – Il portale italiano dei prodotti ecologici

Tecnologie pulite

Istituto Nazionale Bioarchitettura

Architettura e sostenibilità

BIOECOLAB-Urbanistica edilizia sostenibile

Associazione Bioarchitettura Italiana

BIOEDILIZIAITALIA-Istituto di qualificazione bioedile

Le politiche energetiche sulla rivista giuridica Ambientediritto.it

Archibio – La rivista online del vivere sano

EDILIZIA2000.IT-Quotidiano di edilizia dedicato ai professionisti del settore

La Casa Ecologica – Progetto Qualità e Sostenibilità

Casa prefabbricate in legno

Casa passiva: case prefabbricate e risparmio energetico

Confcooperative-Federabitazione-La casa ecologica

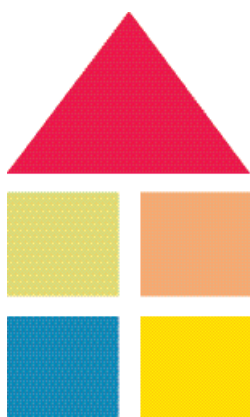
Negozi online dove si trovano pannelli solari e detersivi ecologici

Al Made Expo di Milano gli edifici che risparmiano energia

Schüco: prodotti per l'isolamento termico e il risparmio energetico

Cricursa (sito in inglese), ideatrice del vetro curvo con pellicola solare interna

La voce Architettura bioclimatica dell'enciclopedia Wikipedia



Credits

Progettazione grafica e impaginazione: Contesto Srl
Redazione: La Nuova Ecologia

Si ringrazia:
Federabitazione

L'architetto Mauro Benericetti – Settore Territorio – Comune di Faenza