

# ecco



# casa

Le Guide di:

**ER** Ambiente

 Regione Emilia-Romagna

# 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

BIOECOLAB-Urbanistica edilizia sostenibile

Associazione Bioarchitettura Italiana

BIOEDILIZIAITALIA-Istituto di qualificazione bioedile

Le politiche energetiche sulla rivista giuridica Ambienteditritto.it

Archibio - La rivista online del vivere sano

La Casa Ecologica - Progetto Qualità e Sostenibilità

Case prefabbricate in legno

Casa passiva: case prefabbricate e risparmio energetico

Confcooperative-Federabitazione-La casa ecologica

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

La voce Architettura bioclimatica dell'enciclopedia Wikipedia

## Credits

Progettazione grafica e impaginazione:

Redazione: La Nuova Ecologia

Si ringrazia:

Federabitazione

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



Questo volume fa parte delle "Guide" prodotte da **E-R Ambiente**, il portale della Regione Emilia-Romagna dedicato alla sostenibilità, che vogliono fornire utili informazioni ai cittadini per mettere al centro della propria attenzione, nelle piccole e grandi scelte quotidiane, il rispetto dell'ambiente.

Le Guide sono aggiornate periodicamente grazie anche alle segnalazioni ed ai contributi di associazioni, aziende e semplici cittadini che possono rivolgersi direttamente alla redazione: [ambiente@regione.emilia-romagna.it](mailto:ambiente@regione.emilia-romagna.it)

Attualmente sono scaricabili all'indirizzo

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/riferimenti-di-interesse/guide>

- 🔗 Eco-auto, muoversi sostenibile 2012
- 🔗 Mobilità leggera 2012
- 🔗 L'acqua protagonista
- 🔗 Guida al consumo critico
- 🔗 Guida al riciclaggio dei rifiuti
- 🔗 Guida alla Ecocasa
- 🔗 Lavorare "verde": guida ai green jobs

Per saperne di più: Numero verde ufficio relazioni con il pubblico 800-662200

Progetto e coordinamento editoriale: **Servizio comunicazione, educazione alla sostenibilità e strumenti di partecipazione Regione Emilia-Romagna**  
Supervisione editoriale: **Pier Francesco Campi**  
Redazione e impaginazione: **Contesto Comunicazione Srl** (edizione 2010)  
**Ex-Press Comunicazione Srl** (aggiornamento contenuti e grafica 2012)

Si ringraziano, per la collaborazione:

Direzione Generale Reti infrastrutturali, logistica e Sistemi di mobilità della Regione Emilia-Romagna: **Luca Buzzoni, Andrea Normanno, Teresa Sblendorio, Tommaso Simeoni, Valentina Veronesi, Marco Zagnoni**

Osservatorio per l'educazione stradale e la sicurezza della Regione Emilia-Romagna:

**Maurizio Dall'Ara, Germano Biondi**

CIVES CEI: **Rosanna Berzioli**

Ufficio Progetti Speciali-Mobility Management del Comune di Bologna:

**Gianmatteo Cuppini**

CNA Bologna: **Mariano Cantori**

TPER Spa: **Mauro Maccagnani**

ANCMA: **Piero Nigrelli**

ILIKEBIKE.ORG: **Bibi Bellini**



# Sommario

I indirizzi utili	pag. 2
<hr/>	
Introduzione	pag. 5
<hr/>	
Consigli per realizzare una casa ecologica	pag. 8
<hr/>	
Trasformare in eco la propria casa senza fatica...o quasi	pag. 10
<hr/>	
Gli incentivi per la ristrutturazione 2013	pag. 11
<hr/>	
Il cohousing. Una comunità di vicini per ridurre i costi e gli sprechi	pag. 12
<hr/>	
Un progetto per imparare ad abitare ecosostenibile	pag. 13
<hr/>	
La Certificazione energetica degli edifici	pag. 14



# Introduzione

**S**ensibilità 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.ambientedititto.it](http://www.ambientedititto.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 trasmissione 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. 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'elettromog 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 rilasciarne 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 durevolezza 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

**A**nche 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 CO<sub>2</sub> 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.



# Gli incentivi per la ristrutturazione 2013

Dall'1 luglio 2013 è entrato in vigore il nuovo regime di sconti, bonus e detrazioni per chi vuole ristrutturare casa. Il Consiglio dei Ministri ha infatti deciso di prorogare, fino al 31 dicembre 2013, gli incentivi su molte tipologie di interventi di ristrutturazione, compresi anche quelli per la riqualificazione energetica e per il miglioramento dell'efficienza energetica degli immobili (la cui detrazione d'imposta sale dal 55% al 65%). Allo stesso tempo è stata introdotta anche la detrazione per l'acquisto di mobili ed elettrodomestici.

Per i normali lavori di ristrutturazione si può spendere fino a un massimo di 96.000 euro per immobile, di cui verrà rimborsato il 50% in dieci anni, con una rata ogni 12 mesi. Il termine ultimo per richiedere il bonus è il 31 dicembre 2013, con una finestra fino al 31 dicembre 2014 per i lavori condominiali.

In questa agevolazione possono rientrare i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria, la messa in sicurezza sismica, la rimozione di barriere architettoniche, di materiali cancerogeni come l'amianto e per l'installazione di sistemi di domotica. Bonus anche per gli impianti di sicurezza e quelli idonei per abbattere l'inquinamento acustico e diversi altri interventi.

## I lavori per l'efficienza energetica

Come detto, gli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica degli immobili danno luogo ad un rimborso maggiore (65% degli importi rimasti a carico del contribuente). La detrazione verrà ripartita in 10 quote annuali di pari importo. Per fruire dell'ecobonus del 65% non è necessario effettuare alcuna comunicazione preventiva, salvo quella alla Asl quando è obbligatoria per la sicurezza sul luogo di lavoro.

Per l'**ecobonus del 65%** occorrono l'**asseverazione**, che dimostra che l'intervento risponde ai requisiti tecnici chiesti (in caso di più interventi sullo stesso edificio, l'asseverazione può essere unica); l'attestato di certificazione energetica; la scheda informativa sugli interventi, redatta negli allegati sui diversi interventi.

Entro 90 giorni dalla fine dei lavori occorre poi trasmettere all'Enea una copia dell'attestato di certificazione energetica e la scheda informativa sugli interventi. La data di fine lavori deve coincidere con il giorno del collaudo, oppure va attestata dall'ese-

cutore se il collaudo non è previsto.

Gli obiettivi per cui sono stati promossi gli incentivi, oltre che a cercare di ridare ossigeno al settore edile, sono ottenere il miglioramento della prestazione energetica degli edifici; favorire lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici; sostenere la diversificazione energetica; promuovere la competitività dell'industria nazionale attraverso lo sviluppo tecnologico; conseguire gli obiettivi nazionali in materia energetica e ambientale.

Gli incentivi comprendono i lavori per condomini o singole abitazioni che prevedano il rifacimento della coibentazione e l'installazione di infissi termici, gli impianti di climatizzazione, l'installazione di pannelli per l'acqua calda alimentati a energia solare. Sono escluse dal beneficio del 65% le spese per gli interventi di sostituzione di impianti di riscaldamento con pompe di calore ad alta efficienza e impianti geotermici a bassa entalpia e quelle per la sostituzione di scaldacqua tradizionali con scaldacqua a pompa di calore dedicati alla produzione di acqua calda sanitaria. I lavori condominiali possono accedere alle agevolazioni fino al 30 giugno 2014, a patto che gli interventi riguardino almeno il 25% della superficie dell'edificio.

Dal 1° gennaio 2014 la detrazione sarà del 36%, cioè quella ordinariamente prevista per i lavori di ristrutturazione edilizia.

## Link utili

Il dettaglio dei lavori per cui è previsto l'incentivo

<http://www.agenziaentrate.gov.it/wps/content/Nsilib/Nsi/Home/CosaDeviFare/Richiedere/Agevolazioni/Detrazione+riqualificazione+energetica+55/scheda+informativa+riqualificazione+55/>

<http://www.acs.enea.it/>

<http://www.acs.enea.it/doc/GUIDAAdE2013.pdf>



# Il cohousing, Una comunità di vicini per ridurre costi e sprechi

**P**er chi non teme il rapporto con i vicini, ma anzi punta a un rinnovato senso di comunità, una interessante alternativa per ridurre i costi energetici e di gestione della propria casa e vivere in maniera più sostenibile è quello offerto dal *cohousing*. Con questo termine inglese si intende un gruppo di vicini amici, solidali fra loro, con un progetto di valori, tempi e servizi condivisi, che decide di condividere alcuni degli spazi di vita abitando in maniera aggregata un immobile. Per certi versi il cohousing può ricordare il concetto che stava alla base delle comuni, esperimento sociale del secolo scorso, ma questa pratica vuole in realtà essere una risposta all'esigenza di riscoprire legami comunitari entro realtà urbane, all'insegna di una vita comune centrata sulla sostenibilità ambientale ed economica. I primi esempi sono nati negli anni '60 nei paesi scandinavi per diffondersi poi in Gran Bretagna, Usa, Australia e Giappone.

Ma che cos'è, di fatto, un cohousing? Si struttura in normalissimi appartamenti completi di servizi, con spazi comuni sia esterni che interni, da adibire solitamente a sala per mangiare, laboratori fai-date, orti comunitari più o meno ampi e variegati a seconda della disponibilità di spazi e delle scelte dei cohousers abitanti, il tutto inserito in ambiente urbano o, meglio ancora, in ambienti rurali nelle vicinanze delle città. La diversa progettazione degli spazi residenziali nel cohousing tende di solito a favorire le relazioni anziché l'isolamento, sia degli adulti che dei bambini. Anche le amministrazioni locali stanno prendendo in considerazione il fatto che il cohousing può essere una modalità indiretta di risparmio dei servizi di cura della persona. Pur con le differenze esistenti tra un esempio e l'altro la grande maggioranza dei cohousing si riconosce in tre principi fondamentali:

- la sostenibilità sociale, ovvero l'esigenza di basare la convivenza su relazioni armoniche e benefiche, sviluppando capacità comunicative ed empatiche con il supporto costante di facilitatori
- la sostenibilità ambientale, cioè la necessità di tenere nel massimo conto i fattori ambientali nella scelta del luogo, nella costruzione dell'immobile, nei comportamenti quotidiani ed in ogni scelta comunitaria

- la sostenibilità economica, quindi l'urgenza di ridurre gli sprechi, riciclare, riparare e autoprodurre dimostrando che il ben-essere non va di pari passo con il ben-avere.

Anche in Italia esistono diversi esempi di cohousing, quasi tutti sviluppati negli ultimi anni. Un buon numero sono stati realizzati o sono in formazione anche in Emilia-Romagna, animati sia da associazioni private che da enti locali.

## Link utili

Qui proponiamo alcuni link ai principali progetti di cohousing in corso nella nostra regione:

- Cohousing Solidaria a Ferrara  
<http://www.cohousingsolidaria.org/>
- Rete Cohousing promossa dal Comune di Bologna  
<http://www.comune.bologna.it/retecohousing>
- E'/co-housing a Bologna  
<http://www.cohousingbologna.org/>
- Ciò-Housing a Faenza  
<http://www.ciohousing.it/>
- Cohousing a Modena  
<http://ecohousing.wordpress.com/>
- "Il Mucchio" a Monte San Pietro (BO)  
<http://www.cohousingilmucchio.it/>
- Kuraj a Reggio Emilia  
[http://www.kuraj.org/index.php?option=com\\_content&view=section&id=7&Itemid=3](http://www.kuraj.org/index.php?option=com_content&view=section&id=7&Itemid=3)
- Clusterize a Forlì  
<http://www.clusterize.it/progetti/2008/le-case-franche-Forlì>

# Un progetto per imparare ad abitare ecosostenibile

**P**er fare chiarezza sugli interventi e le migliori da applicare al momento della ristrutturazione di vecchi immobili il DAPT, il Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale dell'Università di Bologna, ha realizzato due accattivanti spot video dedicati e il sito web "Abitare ecosostenibile" che presenta in maniera chiara e semplice tecniche e materiali per l'efficientamento energetico per la propria abitazione, la loro varietà e combinazione. Dall'isolamento alla ventilazione, dall'illuminazione al ricorso a fonti energetiche rinnovabili, dagli infissi agli incentivi economici. Con tanto di esempi diffusi in regione che stanno venendo raccolti dagli ordini professionali di architetti e ingegneri.

Sito e spot sono tra gli output del progetto Interreg IVC ActEE, sviluppato nel contesto del programma europeo Enercitee e che ha visto tra i partecipanti, oltre al DAPT, un partner francese in qualità di capofila, l'associazione Mountain Riders, e uno polacco, l'Agenzia per lo Sviluppo Regionale ARLEG S.A. ActEE ha rilevato, analizzato, scambiato e diffuso buone pratiche di comunicazione ed informazione rivolte ai cittadini e ai professionisti in materia di efficienza energetica, contribuendo ad agire concretamente su questo terreno.

Le attività di ricerca e comunicazione sono state portate avanti in forte coordinamento con gli altri progetti parte di Enercitee e con le attività della Regione Emilia-Romagna.

## Link utili

<http://www.abitareecosostenibile.it/>

Gli spot video 1 e 2

## Scopri la tua consumabilità

Per chi volesse testare la propria propensione al risparmio e quantificare come alcuni semplici accorgimenti o comportamenti possono permettere di ridurre le spese o la nostra impronta ecologica, la Regione ha predisposto, nell'ambito della campagna Consumabile, la pagina web

- Scopri la tua consumabilità": <http://www.er-consumabile.it/moduli/test.aspx>

# La Certificazione energetica degli edifici

**I**l settore edilizio gioca un ruolo di primo piano per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi energetici. Basti pensare che nel 2010, **il settore residenziale** e quello terziario (cioè uffici, negozi, ecc...) hanno contribuito per il **35% ai consumi energetici complessivi a livello nazionale**. L'entità di questi **consumi** dipende dalla struttura delle **abitazioni** (tipologia dell'involucro degli edifici, delle coperture, degli infissi, ecc...), dalle loro **dotazioni impiantistiche** (tipologia degli impianti di climatizzazione, caldaie utilizzate, ecc...) e dalle **nostre abitudini** (nella scelta degli elettrodomestici, delle lampadine utilizzate, dalla presenza di sistemi che controllano lo spegnimento delle luci, e così via). Per questo in Europa e in Italia sono state concepite negli ultimi anni diverse norme sulle prestazioni energetiche degli edifici.

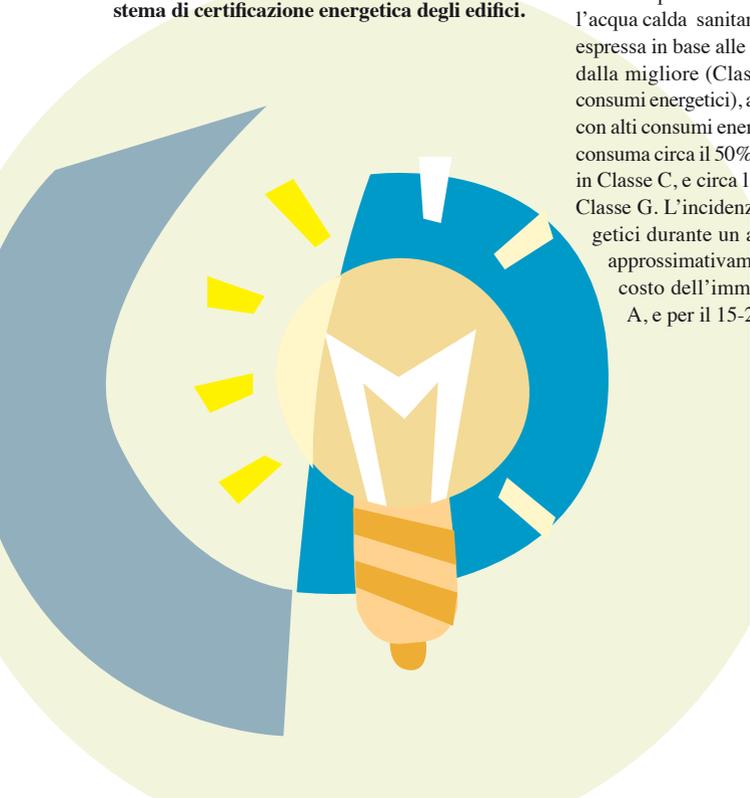
Per dare attuazione a due Direttive Comunitarie la Regione Emilia-Romagna si è così dotata di un **sistema di certificazione energetica degli edifici**.

## Cos'è l'ACE

L'**Attestato di Certificazione Energetica (ACE)**, che dal 2013 in Emilia-Romagna coincide con l'APE (Attestato di Prestazione Energetica), è un documento informativo che riporta la prestazione energetica dell'edificio in modo sintetico e comprensibile ad utenti non tecnici. L'ACE è un documento rivolto direttamente all'utente finale, per consentirgli di valutare oggettivamente le caratteristiche energetiche di un edificio ed avere un parametro di riferimento per quel che concerne i costi ed il benessere. La prestazione energetica viene espressa con l'attribuzione di una classe energetica come per gli elettrodomestici o le lampadine.

L'Attestato di Certificazione Energetica ha una validità di 10 anni dalla data di rilascio.

L'ACE contiene le informazioni sulle caratteristiche energetiche della casa e sui consumi che saranno necessari per la sua climatizzazione invernale e per l'acqua calda sanitaria. La prestazione energetica è espressa in base alle Classi energetiche, che vanno dalla migliore (Classe A o A+: edificio con bassi consumi energetici), alla peggiore (Classe G: edificio con alti consumi energetici). Un edificio in Classe A consuma circa il 50% in meno rispetto ad un edificio in Classe C, e circa l'80% in meno di un edificio in Classe G. L'incidenza del costo dei consumi energetici durante un arco di vita di 20 anni incide approssimativamente per circa il 5% rispetto al costo dell'immobile se l'edificio è in Classe A, e per il 15-20% se l'edificio è in classe G.



## Chi è obbligato a fare la certificazione

A partire dall'1 luglio 2008, per fasi successive, la certificazione energetica degli edifici è **diventata obbligatoria** anche in Emilia-Romagna per gli **immobili di nuova costruzione** (in questo caso deve essere redatto a cura del costruttore e consegnato al proprietario) o **oggetto di ristrutturazione integrale; per gli immobili oggetto di compravendita** (deve essere redatto a cura del venditore e consegnato all'acquirente) e per le **unità immobiliari soggette a locazione** (deve essere redatto a cura del proprietario e consegnato a chi prende in affitto l'alloggio). È inoltre obbligatoria **per l'ottenimento di incentivi statali, regionali o locali**, se è previsto che sia redatto il certificato ai fini dell'accesso ai contributi. In tutti gli altri casi la certificazione è facoltativa. L'indice di prestazione energetica e la relativa classe, contenuti nell'attestato, **devono essere riportati negli annunci commerciali** di vendita di edifici o di singole unità immobiliari.

## Come si ottiene l'Attestato di Certificazione Energetica

L'ACE deve essere redatto e rilasciato da un Soggetto Certificatore accreditato, esperto ed indipendente. La Regione Emilia-Romagna, per garantire la competenza dei certificatori, ha stabilito dei requisiti minimi ed istituito un elenco di soggetti abilitati a rilasciare i certificati energetici per gli edifici ubicati sul territorio regionale. Il Soggetto Certificatore può essere una persona fisica (un professionista) o una persona giuridica (una Società od un Ente, pubblico o privato). Nell'affidare l'incarico di redigere l'Attestato di Certificazione Energetica, si consiglia di verificare che il soggetto certificatore sia iscritto nell'elenco regionale dei soggetti accreditati

(<http://energia.si-impresa.it/ElencoSoggetti-Certificatori.aspx>)

Nel caso di edifici di nuova costruzione, la procedura di certificazione prevede che il Certificatore possa procedere alla effettuazione di controlli in cantiere, per verificare e documentare le fasi più importanti della costruzione. Nel caso di edifici esistenti esegue controlli e rilievi in sito, eventualmente con dotazione strumentale e secondo quanto previsto dalla normativa tecnica.

## La certificazione. Un investimento per la propria casa

Il costo di un certificato, come per le altre tariffe professionali, **non è soggetto a tariffazione minima** decisa dagli Ordini o dagli Enti. Il **prezzo di una certificazione energetica** per un appartamento varia in media tra i 150€ ed i 300€, a seconda della città. Una spesa relativamente contenuta che anche chi non ha l'obbligo della certificazione per la propria casa dovrebbe considerare come un'opportunità per un futuro risparmio o per far crescere l'appeal commerciale della propria abitazione sul mercato. L'Attestato contiene infatti anche una sezione "Eventuali interventi migliorativi del sistema edificio impianti" in cui sono riportate le indicazioni circa gli interventi che è possibile realizzare per migliorare la prestazione energetica dell'edificio.

Ovviamente a classi energetiche migliori corrisponde un minor uso di combustibili, con possibile riduzione della spesa energetica. Nel caso di edifici esistenti, l'ACE, oltre a indicare la classe energetica e quindi i relativi costi, deve riportare i possibili interventi che possono essere realizzati per migliorare la prestazione energetica dell'edificio, fornendo anche indicazioni sui tempi di ritorno degli investimenti necessari. Nel caso degli edifici esistenti, ovviamente, non è obbligatorio che l'edificio rispetti i valori minimi di prestazione energetica: vengono però forniti i confronti con la prestazione energetica di un analogo edificio di nuova costruzione per dare un'idea immediata del loro differenziale qualitativo.

Il processo di certificazione è seguito direttamente dal Servizio Energia della Regione. Per informazioni e richieste è possibile scrivere all'indirizzo di posta elettronica

[accreditamentoenergia@regione.emilia-romagna.it](mailto:accreditamentoenergia@regione.emilia-romagna.it)

e/o telefonare al numero **051-5276565**

Le Guide di:



<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/>