

www.regione.vda.it
d-ambiente@regione.vda.it

2007



Tutte le carte utilizzate
per gli stampati delle
campagne **écolo** sono
ecologiche e riciclate
certificate.

La casa intelligente



Région Autonome
Valle d'Aoste
Regione Autonoma
Valle d'Aosta

Assessorat du Territoire,
de l'Environnement et
des Ouvrages publics
Assessorato Territorio,
Ambiente e Opere
pubbliche



ARPA
VALLE D'AOSTA

1

Sostituisci le lampadine a incandescenza o alogene con le lampade a fluorescenza.

5 regole d'oro per la tua casa.

2

Impiega la caldaia a condensazione di nuova generazione per risparmiare fino al 40% di combustibile.

3

Controlla le dispersioni di calore e isola dove possibile.

4

Fai una regolare manutenzione al tuo impianto di riscaldamento.

5

Sostituisci i vecchi serramenti con quelli di nuova concezione.

1 **Controllo dei fumi**

Se la temperatura dei fumi è troppo alta la causa può essere ricercata nelle incrostazioni delle superfici di scambio termico all'interno della caldaia. Le incrostazioni ostacolano il riscaldamento dell'acqua nei radiatori causando una dispersione.

2 **Pulizia nella caldaia**

Un piccolo spessore di fuliggine nei condotti di evacuazione dei fumi e nelle canne fumarie causa una sensibile riduzione del rendimento dell'impianto.

3 **Regolazione del bruciatore**

Un bruciatore mal regolato o non perfettamente adeguato alla caldaia causa uno spreco di energia. Inoltre, una parte del combustibile non viene totalmente bruciato e le particelle incombuste, inquinano l'ambiente circostante.

4 **Sostituzione della caldaia**

È obbligatoria, secondo determinate scadenze, se non è possibile migliorare il rendimento della caldaia ed adeguarlo ai valori imposti dalla legge. Nel caso di caldaie molto vecchie (15 anni) è conveniente non aspettare e acquistare una caldaia ad alto rendimento.

intro >

Il 40% del consumo energetico dell'Europa è destinato agli edifici, pubblici e privati. Essi sono pertanto da considerarsi nell'insieme dei grandi consumatori di energia e quindi centro di costo oltre che un'importante fonte di inquinamento. Ciò è ancora più vero per l'Italia ove la produzione di energia avviene mediante l'uso di combustibili fossili. Ma, attraverso semplici accorgimenti, è possibile contenere i consumi, risparmiare denaro e salvaguardare l'ambiente. Questi obiettivi possono essere raggiunti sia ricorrendo a modalità appropriate, sia attraverso comportamenti più attenti. Uffici e abitazioni, costruiti e vissuti in maniera sostenibile, rappresentano un grande passo in avanti per un futuro migliore. In questo manuale sono segnalati alcuni possibili interventi per consumare meno e risparmiare di più, scegliendo materiali eco-compatibili e adottando buone pratiche per contenere i consumi. **Perché allora non lo facciamo insieme?**

Alberto Cerise

ASSESSORE TERRITORIO, AMBIENTE
E OPERE PUBBLICHE

“**Lavoravano poco**, i nostri progenitori cacciatori-raccoglitori che popolavano la terra oltre 10.000 anni fa: tre/quattro ore al giorno. E **consumavano poco**; solo energia muscolare e legna per il fuoco. [...] Il cambiamento degli stili di vita e la volontà di raggiungere un livello di comfort sempre crescente hanno portato ad un vertiginoso **aumento dei consumi** di **energia** al di fuori dei vincoli imposti dai cicli naturali. [...] Le nostre case sono oggi macchine energivore, sostenute da tecnologie che hanno radical-

Quanto è evoluta la tua Casa?



mente trasformato [...] la **qualità della vita**. Una rivoluzione basata sull'assunto che l'**energia** (fossile) sia a disposizione in modo illimitato e che la combustione non provochi alcun danno al clima e alla qualità dell'aria. Il **comfort** ci pone invece di fronte al dilemma dei suoi **costi** economici, sociali e ambientali. Come è possibile allora pensare a una **casa** che, pur disponendo di tutto ciò a cui difficilmente oggi potremmo rinunciare, sia davvero **sostenibile** in termini energetici e di progettazione?[...]"

Federico M. Butera

Dalla caverna alla casa ecologica,
Edizioni ambiente 2004



casa ACQUA E LUCE

casa TECNOLOGICA



Perché intervenire sulla casa?

1

*Per migliorare
le condizioni
di vita e il
benessere.*

2

*Per ridurre
le spese e
consumare
meno energia.*

3

*Per rispettare
gli impegni
internazionali
sulle emissioni.*

Benessere e qualità della vita.

MIGLIORA la tua casa e migliori le

tue condizioni di salute e di benessere.

Una corretta **progettazione** dell'involucro, unita alla **scelta di impianti efficienti**, consente di raggiungere un ottimo comfort interno con **consumi assai contenuti**.

Ma soprattutto, contribuisce ad **evitare** tutti quei fenomeni, che possono provocare vere e proprie patologie come: **muffe, umidità, zone fredde, cattiva qualità dell'aria** interna.



Riduzione dei consumi = risparmio.

2

PROGETTA

un edificio più efficiente, così ridurrai notevolmente i consumi di combustibile e energia elettrica per il **riscaldamento** e il **raffrescamento**. Questo significa un conseguente **risparmio economico** che può essere anche molto rilevante tenendo conto del costante **aumento del prezzo** dei combustibili.

Evitare le sanzioni internazionali.

PARTECIPA

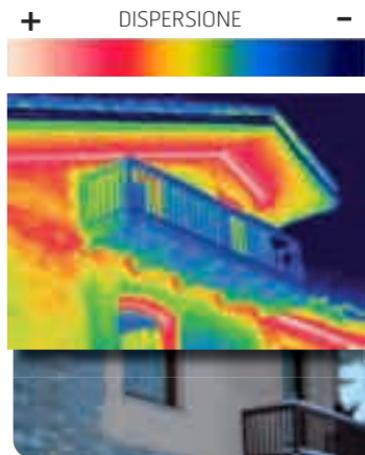
allo sforzo internazionale per ridurre i consumi di combustibile. In Europa l'edilizia civile è responsabile del **40% delle emissioni** di anidride carbonica contribuendo al surriscaldamento del pianeta dovuto all'**effetto serra**. Con il **Protocollo di Kyoto, l'Italia si è impegnata a ridurre** le proprie emissioni di anidride carbonica (CO₂) di circa il 6,5% rispetto ai livelli del 1990. In realtà, ad oggi, **vi è stato un incremento del 12%** circa delle emissioni! Se non si **interviene in modo sostanziale** l'Italia dovrà pagare sanzioni o comprare all'estero quote di riduzioni operate da altri Paesi.

3

La causa del problema? Le dispersioni.

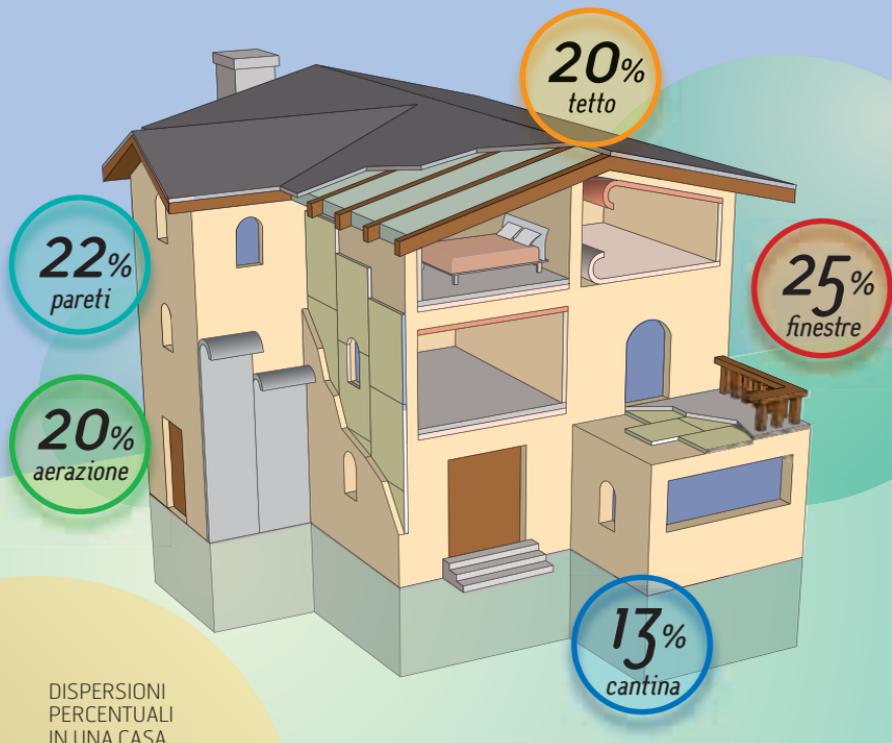
Puoi **risparmiare** anche il **40%** fin dal primo anno se l'edificio è stato **ben isolato** e hai scelto **l'impianto** di riscaldamento **più idoneo**. Ricorda che, se aumenti la temperatura interna di 1 solo grado, incrementi i consumi del 7%!

*È molto
importante isolare
bene e ovunque.*



Con una **termocamera** si può facilmente capire come un isolamento non sufficiente e difetti costruttivi provochino notevoli dispersioni di calore. **Ne conseguono elevati sprechi di energia e aumenti nelle spese di riscaldamento.**

*È determinante
la scelta e l'uso dell'impianto
di riscaldamento.*



DISPERSIONI
PERCENTUALI
IN UNA CASA
(CA.)

Consigli per risparmiare sul riscaldamento.

Proponi alle riunioni di condominio di migliorare l'immobile per il risparmio energetico, a volte pochi interventi possono già portare a buoni risultati.



Ridurre

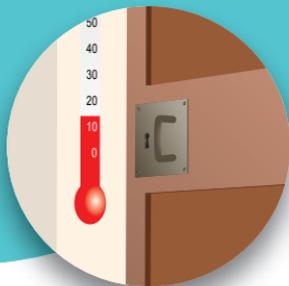
le dispersioni di calore attraverso le pareti e il tetto della casa.



Sfruttare

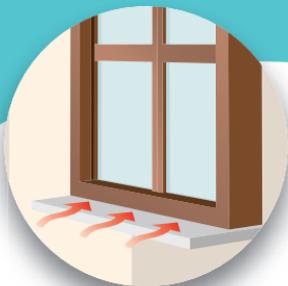
al meglio l'energia regolando bene l'impianto di riscaldamento a una temperatura interna non superiore ai 20°.

*Intervieni sulla tua casa
semplici attenzioni ti faranno
risparmiare e vivere meglio.*



Abbassare

la temperatura in ambienti e locali non o poco utilizzati.



Limitare

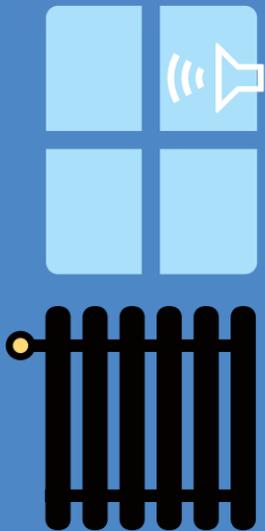
le fughe di aria calda dalle finestre e utilizzare vetri doppi.



Investire

del denaro può portare a un risparmio immediato sulle nostre bollette.

insonorizzazione



qualità dell'aria



temperatura



A large green arrow points to the right, and a thick green curved line starts below it and curves upwards and to the right.

Vivere confortevole!

Vivere sano all'interno di un ambiente significa considerare la qualità dell'aria, del riscaldamento e dei rumori. Per questo **una corretta analisi dell'isolamento** da adottare nella costruzione o ristrutturazione di una casa **è fondamentale**. Difendersi dai rumori esterni e interni, in un condominio o anche da stanza a stanza, deve essere una priorità. Non meno importante è controllare l'umidità degli ambienti abitati per ottenere la temperatura ideale.

*Isolare per vivere
meglio!*

Consigli pratici: *come intervenire* *sulla casa.*

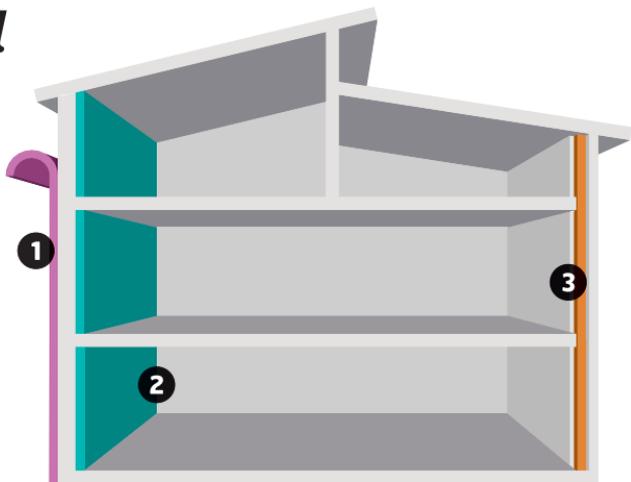
- > *L'isolamento:*
 - *le pareti esterne*
 - *il tetto e i solai*
 - *scegliere l'isolante*
 - *i serramenti*
- > *La manutenzione*
 - *la caldaia*

*Metti un
cappotto alla
tua casa!*

*Difendila dal
freddo, dal caldo
e dal rumore.*



Le pareti esterne



L'isolamento dei muri può essere realizzato dall'**esterno**, dall'**interno** o nell'**intercapedine**. Tutti e tre i sistemi presentano dei **vantaggi**: la scelta dell'intervento da adottare dipenderà dallo stato di degrado dell'edificio e dalla somma di denaro disponibile per la sua realizzazione.

1 *Dall'esterno*

È senza dubbio la **soluzione** più **efficace**, diventa **conveniente** quando è previsto un rifacimento della facciata. Per questo intervento si consiglia di affidarsi ad un'impresa esperta.

2 *Dall'interno*

Può essere realizzato anche "**da soli**". Provoca, però, una leggera **diminuzione** dello **spazio** abitabile e può comportare lo spostamento dei termosifoni, delle prese e degli interruttori elettrici.

3 *Dall'intercapedine*

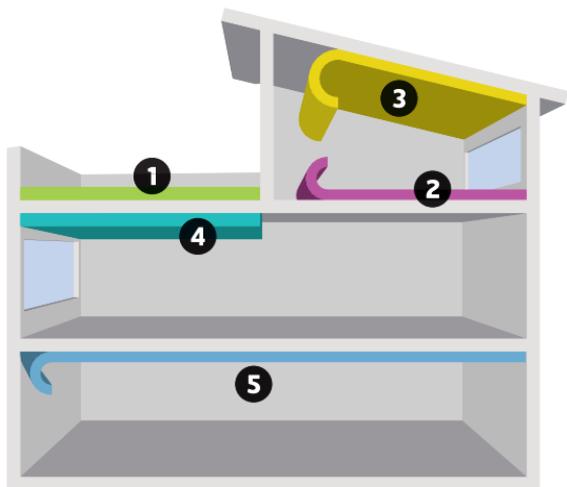
Quando la parete contiene **un'intercapedine** è consigliabile riempirla con opportuni **materiali isolanti**. La spesa è modesta e l'intervento è conveniente.

Il tetto e i solai

In una casa il tetto è l'elemento che disperde più calore. Isolarlo è facile e relativamente poco costoso.

Se il tetto non è mai stato isolato è consigliabile intervenire appena possibile.

Se la copertura è stata isolata da più di 10 anni il materiale deve essere perfettamente asciutto, non lacerato, coprire tutta la superficie ed aver conservato il suo spessore iniziale. Nel caso contrario è meglio provvedere ad un nuovo isolamento.



1 *Copertura piana*

È un intervento delicato perché necessita di un'accurata **impermeabilizzazione** e, se il tetto è praticabile, di un'adeguata **pavimentazione**.

2 *Sottotetto non praticabile*

Conviene posare l'**isolante** sul pavimento del sottotetto. Isolare la parte inclinata porterebbe solo a riscaldare inutilmente il volume del sottotetto con il calore che sale dagli ambienti sottostanti.

4 *Soffitto ultimo piano*

È un intervento di facile attuazione che, generalmente, non richiede decisioni condominiali. Si deve posare, dall'interno, l'**isolante** sul **soffitto** dell'ambiente dell'ultimo piano.

3 *Sottotetto praticabile*

Si deve fissare l'**isolante** parallelamente alla **pendenza** del **tetto**, se si vuole ottenere un ambiente confortevole ed abitabile. Se invece il sottotetto è usato solo come locale di sgombero conviene realizzare l'**isolamento a pavimento**.

5 *Solai su locali non riscaldati*

Gli appartamenti riscaldati che si trovano sopra **porticati**, **cantine** e **garage**, disperdono il loro calore attraverso il pavimento. Per evitare questi inconvenienti basta isolare il **soffitto** dei locali non riscaldati e dei porticati o il **pavimento** dei locali riscaldati.

Scegli l'isolamento corretto!



I serramenti

*Controlla vetro
telaio e cassonetti.*

Vetri e cassonetto delle tapparelle, possono provocare dispersioni di calore se non correttamente installati. Per non causare muffe e condense è necessaria un'adeguata ventilazione. Tutti gli interventi qui proposti hanno un'elevata convenienza e alcuni possono essere realizzati senza l'intervento di personale specializzato.

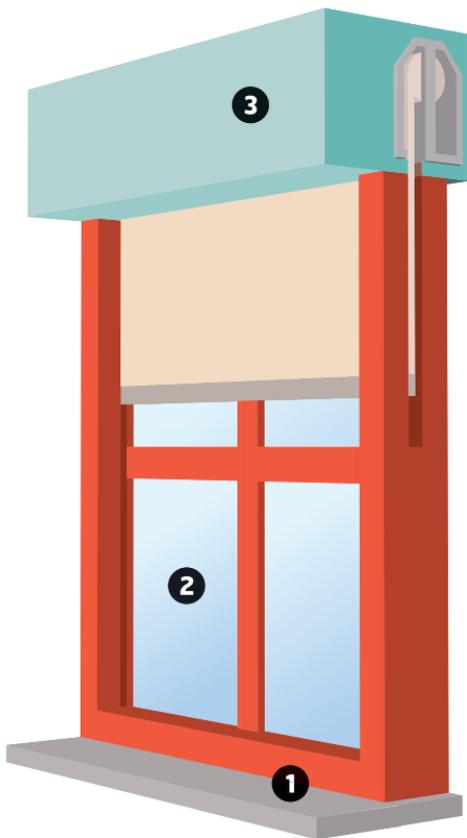
1 *Il telaio della finestra*

Gli spifferi provenienti dalle finestre provocano dei rinnovi d'aria eccessivi, con relative dispersioni di calore. Esistono sul mercato diversi prodotti:

- **le guarnizioni** per serramenti (in gomma, alluminio, ecc.) di semplice messa in opera
- **il silicone** di facile impiego.

2 *Finestre con un solo vetro:*

- Inserire un **doppio** vetro
- Applicare **tennaggi pesanti** (non davanti ai termosifoni!)
- Aggiungere un **secondo serramento**
- Sostituire tutto il serramento con un altro già predisposto con vetrocamera, cioè con vetrate isolanti.



3 *Il cassetto della tapparella*

Il **cassetto** delle tapparelle è uno dei punti di notevole dispersione di calore perché spesso non è isolato.

Isolarlo è un intervento piuttosto semplice e poco costoso, laddove c'è lo spazio sufficiente (almeno 2 cm) per applicare l'isolante ed è sicuramente conveniente effettuare l'intervento.

La caldaia

Spesso le nostre caldaie sfruttano poco o male l'energia contenuta nel combustibile. Proprio per questo il D.P.R. 412 del 26.8.93 (a partire dell'agosto '94) ha reso obbligatori i **controlli** sull'efficienza degli impianti termici con almeno una **manutenzione** all'anno, secondo regole precise.

*Controlla e regola
il tuo impianto per
ottenere il massimo
rendimento.*

