

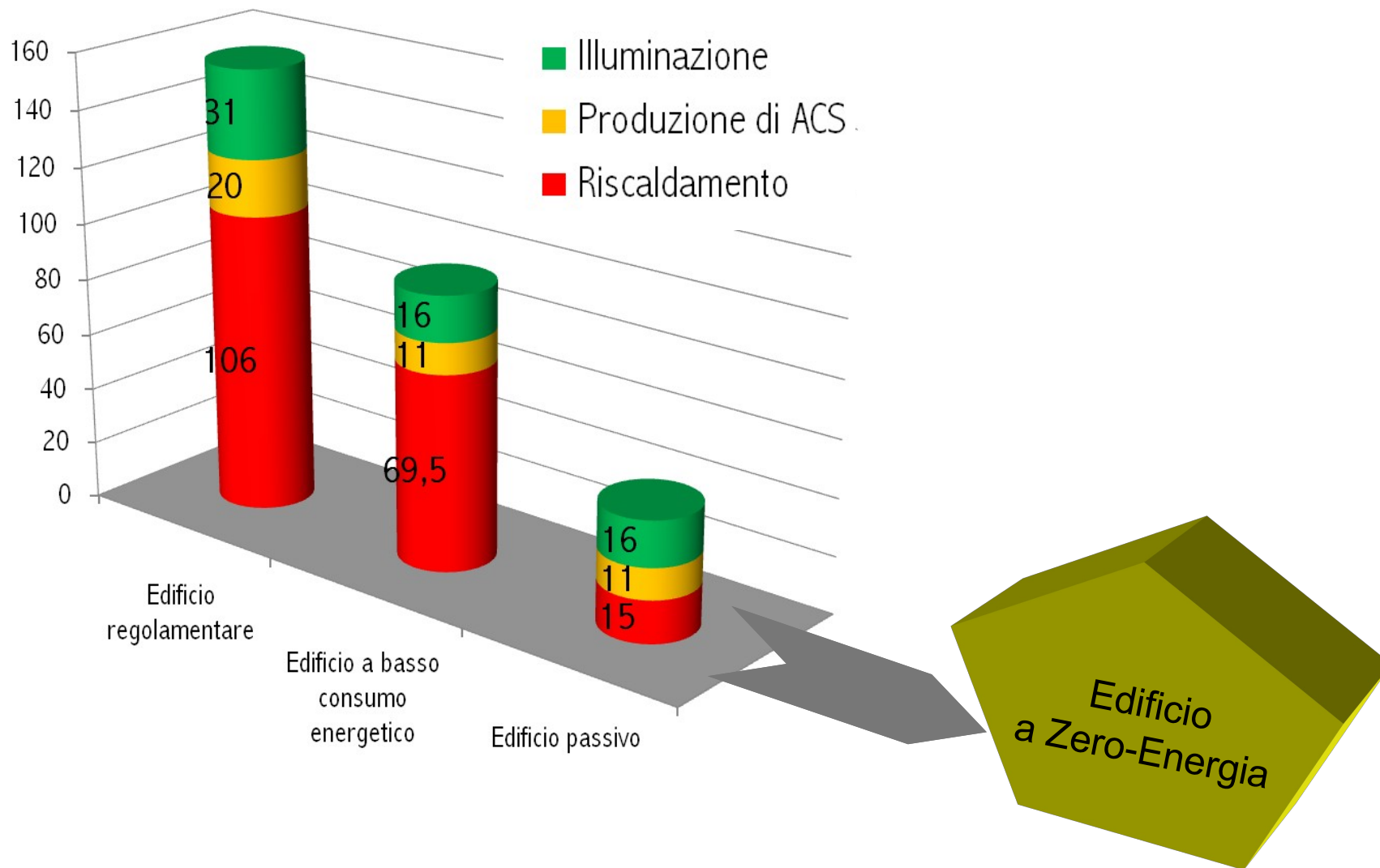


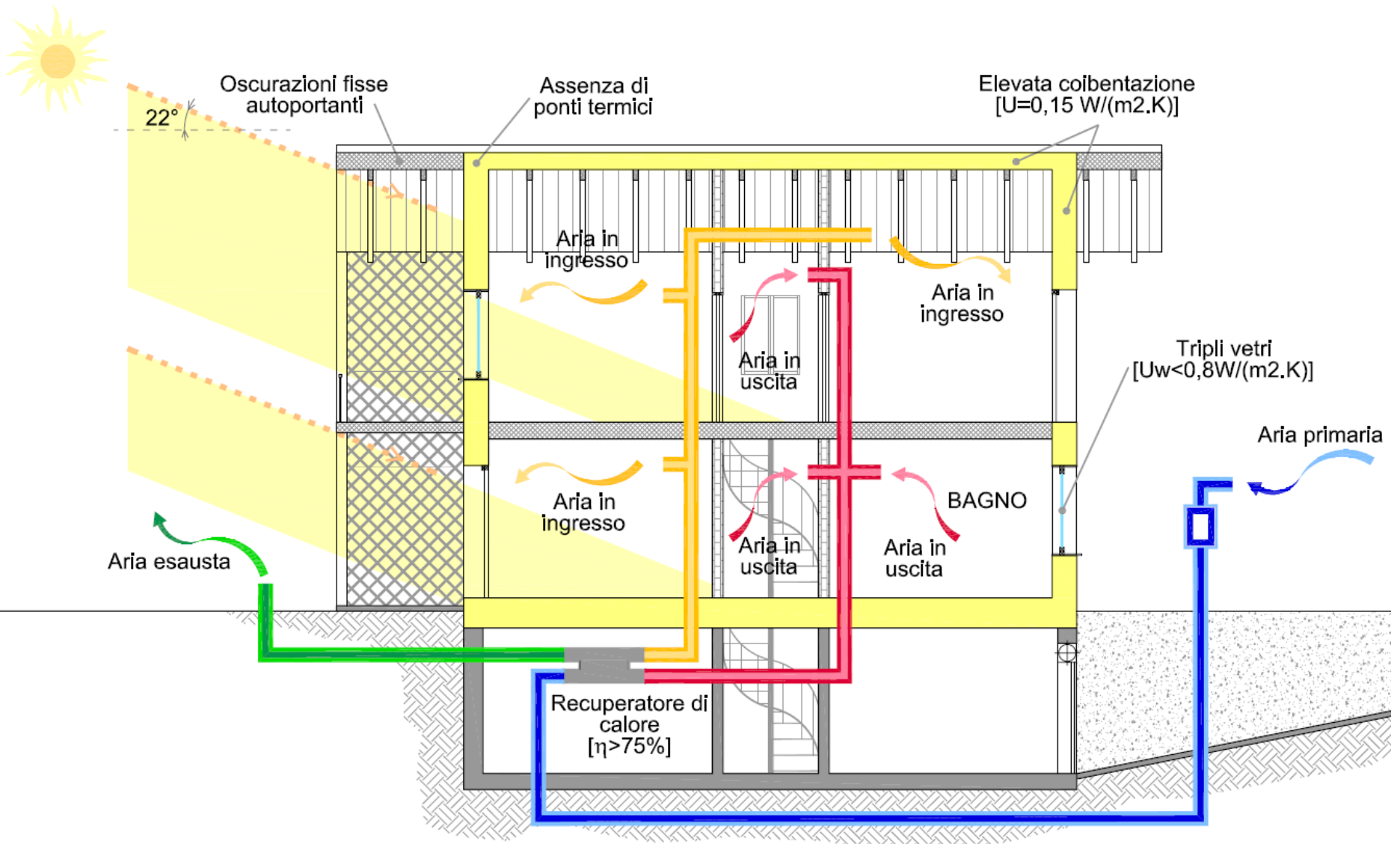
Ridurre bolletta ed emissioni per il riscaldamento

Paolo Zangheri (eERG-Polimi)

Fabbisogno di energia per usi finali [kWh/m²/anno]

2

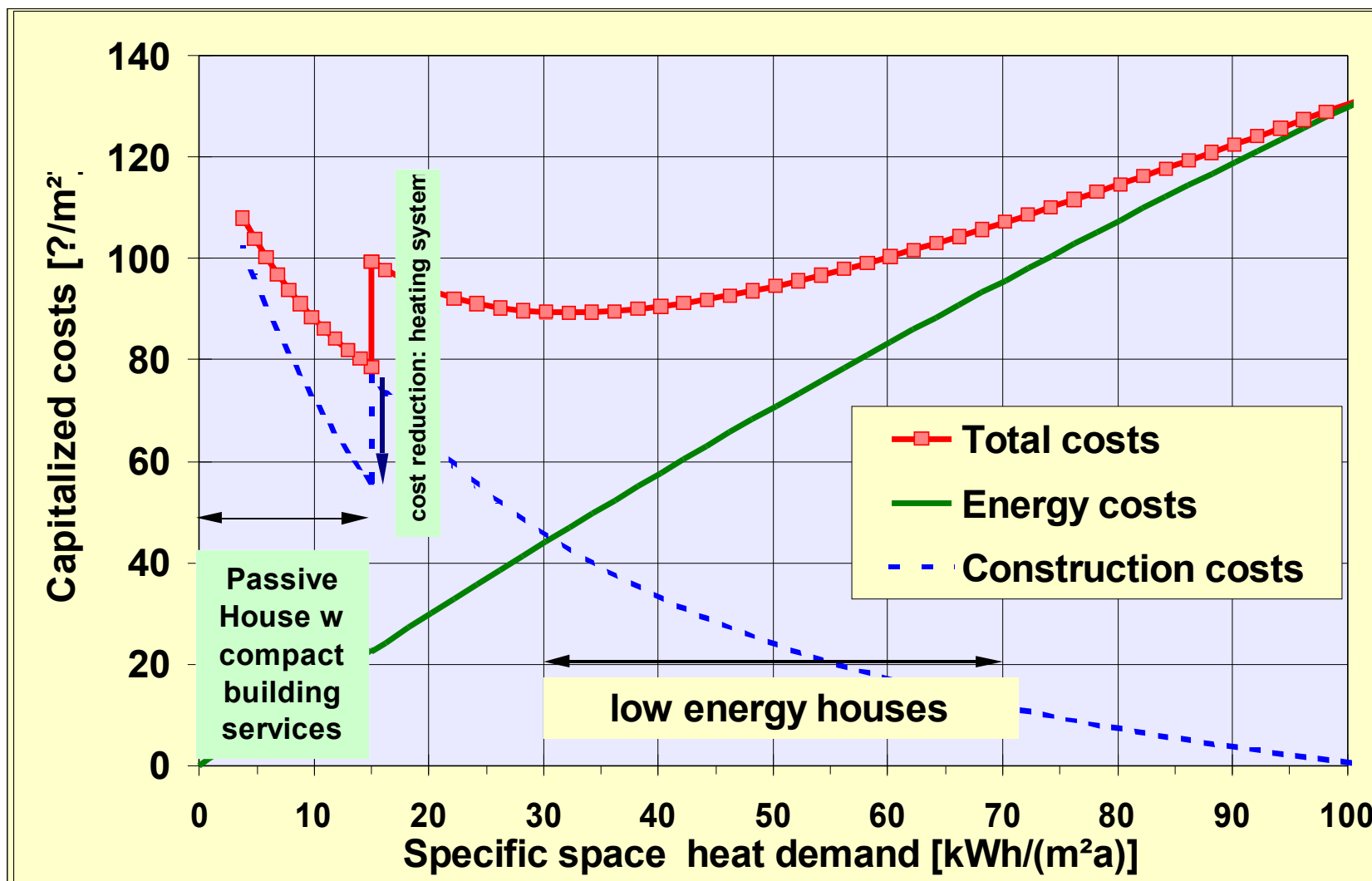






La Casa Passiva: una soluzione ottimale anche dal punto di vista dei costi?

5





Villa indipendente

Superficie di 200 m²

Abitata da una famiglia di 4 persone

Sede di uno studio di architettura

Costo di costruzione:

300 000 euro (1 500 euro/m²)

Extra-costo rispetto edificio che
rispetta i requisiti di legge:

8%

Bollette energetiche totali:

1 500 euro/anno

Spesa per riscaldamento,
ventilazione e produzione di ACS:

400 euro/anno

Tempo di ritorno dell'investimento:

15 – 20 anni

- oggi, in Europa, si contano più di 25 000 realizzazioni di questo tipo;
- negli ultimi 5 anni, si è assistito a una loro prima penetrazione nel contesto italiano (Nord Italia):



Come intervenire negli edifici esistenti?

Tecnologie di risparmio a basso costo

- Applicare dei **materiali isolanti** sugli elementi più delicati dell'involucro edilizio (le porzioni di parete retrostanti un calorifero, i cassonetti delle tapparelle) permette di limitare le maggiori dispersioni termiche dell'involucro e quindi la domanda energetica dell'edificio.
- Applicando **profili adesivi** (o del silicone) sugli infissi è possibile limitare gli "spifferi" d'aria e quindi la domanda energetica.
- Rimuovere i **copri-caloriferi** eventualmente presenti permette di aumentare l'efficienza di emissione del terminale di riscaldamento: un piccolo guadagno a costo zero.
- Sostituire la regolazione manuale con quella automatica delle **valvole termostatiche** (installate direttamente sui radiatori) permette di evitare i consumi non necessari: abbattimento del 5-10% delle bollette, con un modesto investimento.
- Installare degli **erogatori a basso flusso** sui rubinetti permette di ridurre apprezzabilmente i consumi di energia per la produzione di acqua calda: tempo di ritorno dell'investimento di 2-3 mesi.

8

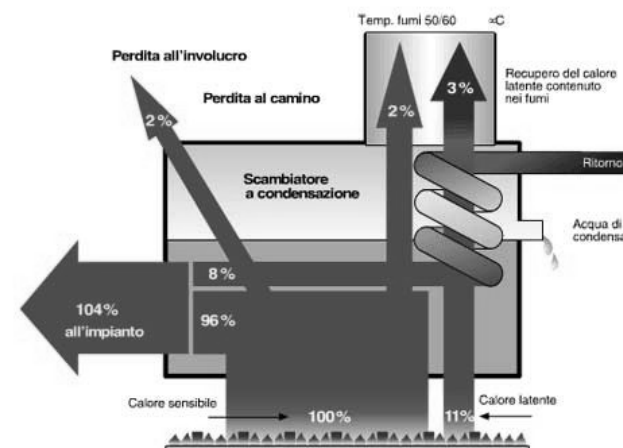


Come intervenire negli edifici esistenti?

Tecnologie di risparmio a medio costo

9

- **Isolare termicamente la copertura** dell'edificio risulta generalmente fattibile e può limitare notevolmente le dispersioni: mediamente, investendo 100 si guadagna 450;
- Sostituire i vetri singoli con **vetri doppi basso-emissivi** permette di ridurre notevolmente le perdite di calore attraverso le finestre: mediamente, investendo 100 si guadagna 350;
- Installare **infissi di nuova generazione** (a taglio termico e bassa permeabilità all'aria) permette di ridurre contemporaneamente le dispersioni e le infiltrazioni d'aria fredda: mediamente, investendo 100 si guadagna 300;
- Sostituire la vecchia caldaia con una **caldaia a condensazione** (rendimento del 104%) permette di ridurre notevolmente le perdite di generazione del calore: mediamente, investendo 100 si guadagna più di 200;
- **Isolare termicamente il serbatoio di accumulo e i condotti di distribuzione**, dove possibile, può comportare notevole risparmio.

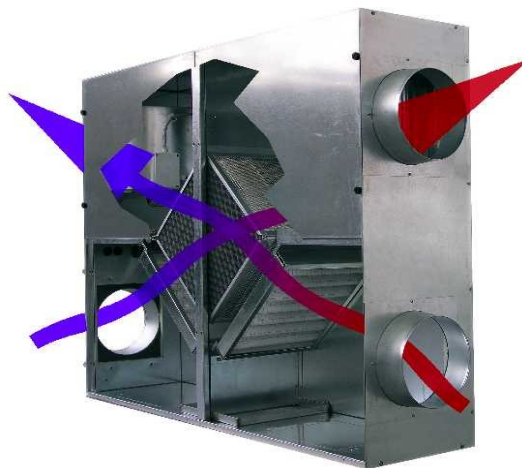


Come intervenire negli edifici esistenti?

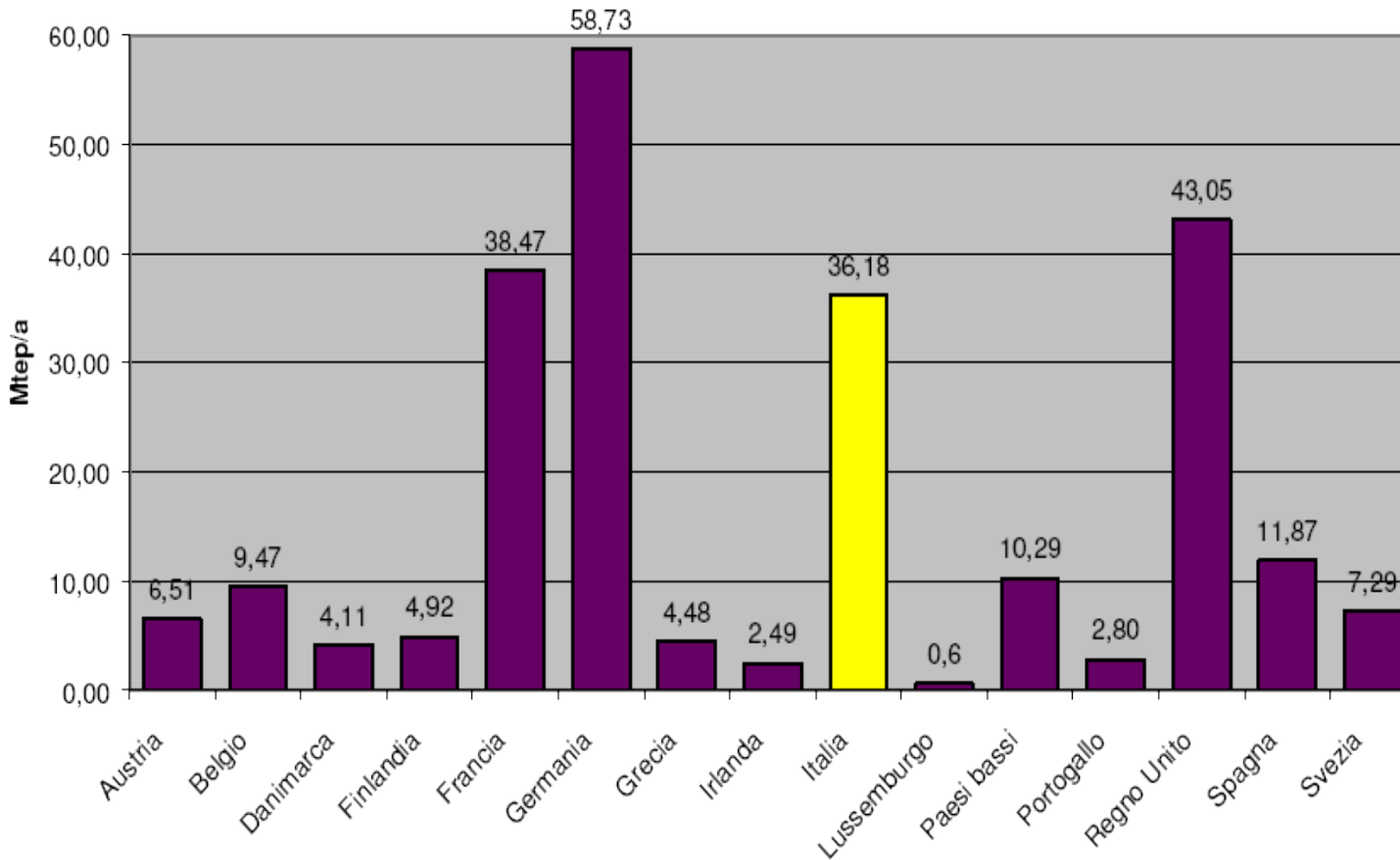
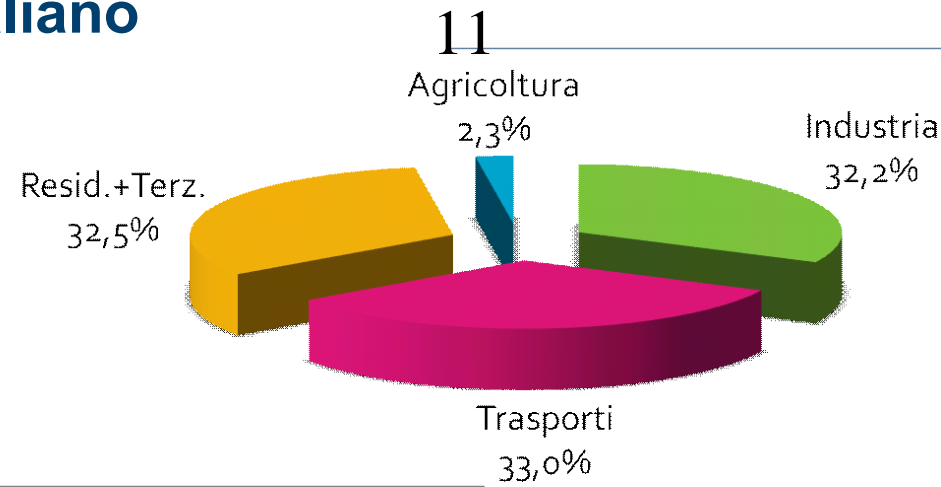
Tecnologie di risparmio ad alto costo

10

- **Isolare termicamente tutto l'edificio a cappotto**, laddove possibile, permetterebbe la riduzione delle dispersioni anche attraverso le pareti perimetrali e il basamento dell'edificio e la riduzione dei ponti termici;
- Sostituire i vetri singoli con **vetri tripli basso-emissivi** permette di ridurre ulteriormente le perdite di calore attraverso le finestre;
- L'aggiunta di un **impianto di ventilazione meccanica** permette di annullare (o quasi) le infiltrazioni d'aria e di implementare logiche di **recupero del calore**.



I consumi del parco edilizio italiano



- Dai dati del censimento ISTAT 2001 emerge che il **70%** degli edifici sono stati realizzati prima di qualsiasi normativa in materia di risparmio energetico: consumano circa 4 volte di più di un nuovo edificio.
- il parco edilizio esistente gioca (e giocherà sempre di più, nel prossimo futuro) un ruolo fondamentale nel contesto della rincorsa verso una soluzione energetica e ambientale, in atto in ambito Europeo; Direttiva Europea 2010/31/UE:
 - *“È necessario predisporre **interventi più concreti** al fine di realizzare il grande potenziale di risparmio energetico nell’edilizia, tuttora inattuato, e di ridurre l’ampio divario tra i risultati dei diversi Stati membri in questo settore”.*
 - *“gli Stati membri dovrebbero redigere un elenco delle misure esistenti e proposte, [che] può comprendere misure finalizzate a **ridurre le attuali barriere giuridiche e di mercato** e ad **incoraggiare investimenti** e/o altre attività per accrescere l’efficienza energetica di edifici nuovi ed esistenti. Dette misure potrebbero includere, ma senza necessariamente limitarsi ad essi, l’assistenza e consulenza tecnica gratuita o sovvenzionata, sovvenzioni dirette, programmi di prestiti sovvenzionati o prestiti a tasso agevolato, programmi di aiuti e programmi di garanzia dei prestiti”.*

- L'imposizione di un **obbligo** sui proprietari di edificio risulta generalmente una via poco praticabile (ma in alcuni ambiti Europei viene praticata);
- In Italia, già dal 1982 (legge 308), si è intrapresa la via dell'**incentivo**:
 - quello **economico** (detrazioni del 55%) rende ulteriormente vantaggiosa l'adozione di tecnologie di efficienza energetica;
 - E ne esistono di altra natura: l'incentivo **volumetrico**, ad esempio, può permettere di aumentare la cubatura del proprio edificio.
- Esistono poi meccanismi virtuosi di altra natura:
 - La **certificazione energetica** (obbligatoria anche in ambito di ristrutturazione e compravendita/locazione) sensibilizza la domanda;
 - Il meccanismo dei **certificati bianchi**, obbliga i distributori di energia elettrica e gas a intraprendere interventi di efficienza energetica e sprona il mercato privato (ESCo).

- La legge finanziaria 2007 ha introdotto per i contribuenti una detrazione dall'IRPEF o dall'IRES del 55% delle spese sostenute per gli interventi di riqualificazione energetica effettuati sugli edifici esistenti.
- La legge finanziaria 2008 (legge n. 244 del 24 dicembre 2007) ha prorogato gli incentivi già previsti e ne ha introdotto di nuovi, per spese sostenute entro il 31 dicembre 2010.
- La legge finanziaria 2011 (legge n. 220 del 13 dicembre 2010), proroga a tutto il 2011 gli incentivi già vigenti sul 55%, inserendo la novità che quanto speso nel 2011 sarà detraibile al 55% in 10 anni, anziché in 5 come in precedenza.

Gli interventi su edifici esistenti ammessi alla detrazione sono:

- interventi di **riqualificazione energetica globale** di interi edifici;
- la **coibentazione** di chiusure orizzontali e verticali;
- la **sostituzione di finestre** comprensive di infissi;
- l'installazione di **pannelli solari termici**;
- la sostituzione completa o parziale di impianti di riscaldamento con altri dotati di **caldaie a condensazione o con pompe di calore ad alta efficienza**.

- I beneficiari sono tutti i contribuenti, persone fisiche, professionisti, società e imprese che sostengono spese per l'esecuzione degli interventi su edifici esistenti, su loro parti o su unità immobiliari esistenti di qualsiasi categoria catastale, anche rurali, posseduti o detenuti.
- Gli interessati devono:
 - incaricare un professionista abilitato,
 - realizzare gli interventi,
 - pagare il professionista e l'impresa esecutrice (con un bonifico bancario o postale),
 - conservare tutte le fatture, la certificazione energetica e l'asseverazione del professionista per eventuali controlli fiscali,
 - inviare copia dell'attestato di certificazione energetica e una scheda informativa (necessaria per il monitoraggio dell'iniziativa) all'ENEA (attraverso il sito efficienzaenergetica.acs.enea.it),
 - conservare la ricevuta informatica.



Ministero dello Sviluppo Economico

1 **La casa evoluta**

Detrazione IRPEF del 55%
per interventi di risparmio
energetico sugli edifici



ENEA
AGENZIA NAZIONALE PER LE POLITICHE TECNICHE E IL RISPARMIO
E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

CNCU
Consiglio Nazionale dei
Consumatori e degli Utenti



GRAZIE DELL'ATTENZIONE!

Paolo Zangheri

www.eerg.it