

# ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI CASERTA

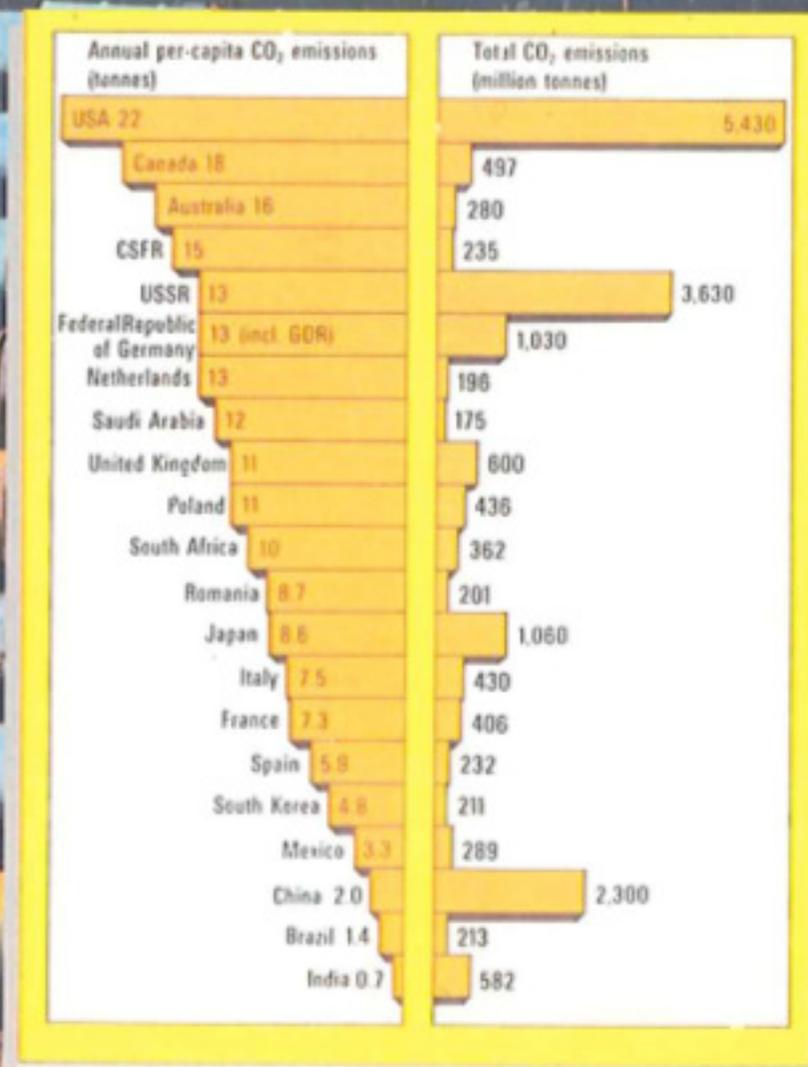


ESAMI DI STATO – 2a sessione 2011

Edilizia Privata e  
Certificazione energetica

■ ■ ■  
Renata Tecchia ingegnere  
consulente energetico  
consulente esperto CasaClima

# Le emissioni di CO<sub>2</sub> per Paese





**GINA**

**PIL: + 10% anno**

**-già ora il maggior produttore di acciaio,  
carne, grano**

**-già ora 130 mil. di cinesi ricchi**

**-nel 2030 fabbisogno di 99 mil. barili/g  
(oggi fabbisogno mondiale = 84,5 mil.  
barili/g)**

**-sviluppo attuale sostenuto dal carbone  
(78% del fabbisogno) = 2 nuove centrali al  
mese**

**-piano energetico per 130.000 Mwe di  
eolico = 4 centrali a carbone al mese per  
2,5 anni**

## IL PETROLIO

*-Oggi; 37% fabbisogno energetico mondiale*

*-Tre le criticità: a) Aumento della domanda ( peak oil )*

*b) Difficoltà di incremento della produzione*

*(estrazione da primaria a secondaria; assenza di nuovi giacimenti)*

*c) Strozzatura delle raffinerie*

*d) Instabilità geopolitica degli stati produttori*

*Prezzo barile di petrolio: 1998 \$ 10, 2008: \$ 100-147*



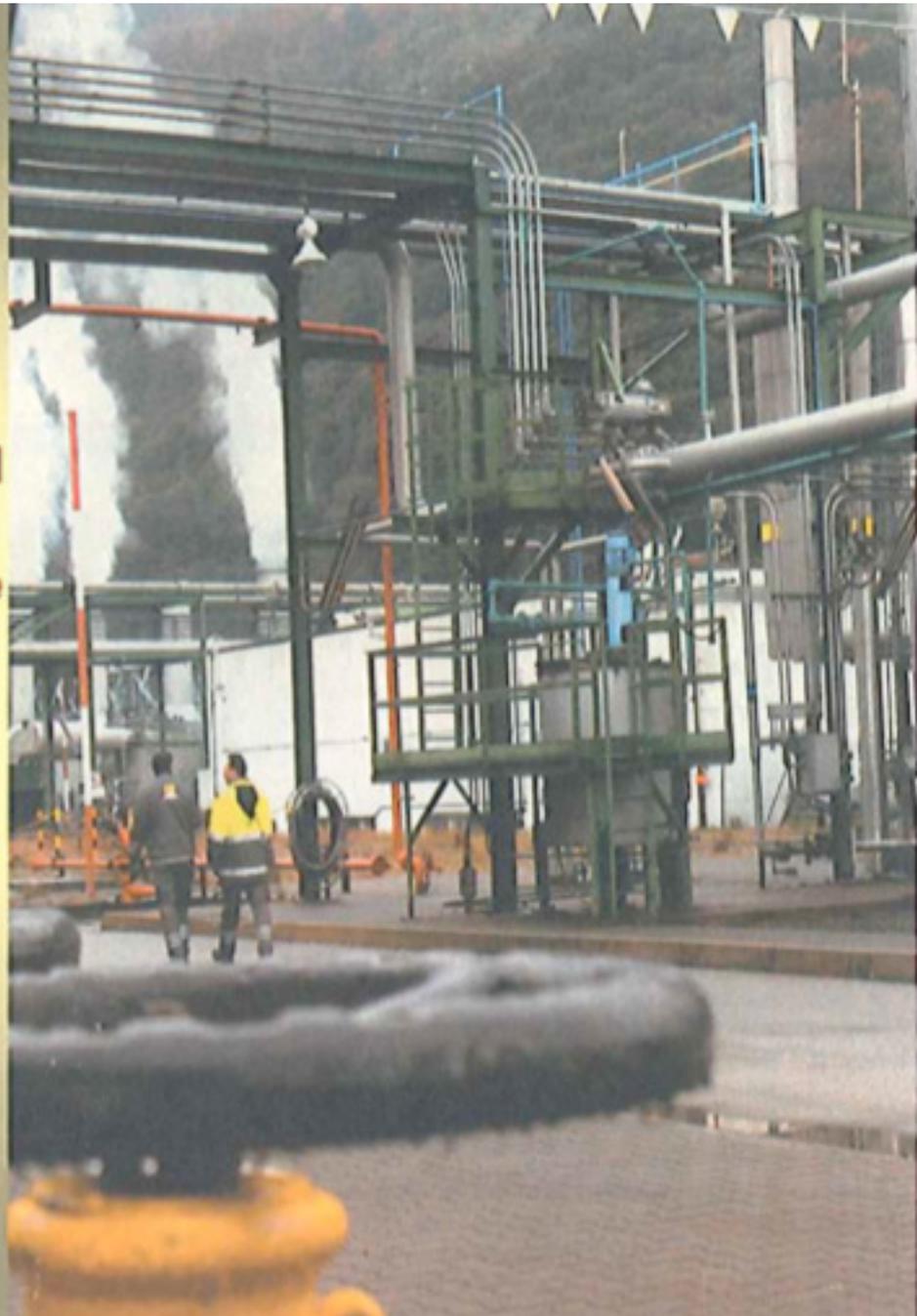
*-Secondo il "World Energy Outlook" entro il 2030 ci vorranno 17 milioni di miliardi di \$ di nuovi investimenti nel settore per soddisfare la crescente domanda*

## **METANO**

**Rappresenta il 24% del  
fabbisogno  
energetico mondiale**

**Ha due criticità:**

- 1) Emissioni alla fonte**
- 2) Rigidità del sistema**  
*(4 tubi servono tutta  
l'Italia)*



## Ha senso nel 2010 il NUCLEARE della III generazione in Italia ?

- **COSTI D'INVESTIMENTO PER UNA CENTRALE DA 3.000 mw = 16 MILIARDI DI EURO**
- **TEMPI D'AMMORTAMENTO PREVISTI = 40 ANNI**
- **DISPONIBILITA' URANIO = 35 ANNI** (fonte: rapporto IAEA/08)



### UN NON SENSO ECONOMICO

*infatti negli USA, dopo la liberalizzazione dell'energia del '76, è dal '78 che non si fanno nuove centrali. Da allora ne sono state chiuse 14. Il recente fondo di garanzia governativo per costruire nuove centrali non coprirà la perdita di produzione di en. elettr. che passerà nel 2035 dall'attuale 20% al 13%*



**SECONDO L'UNIONE EUROPEA IL 40% DEI  
CONSUMI TOTALI E IL 50% DI CONSUMO DI  
GAS E' DA ATTRIBUIRE AGLI EDIFICI NON  
INDUSTRIALI**





## BREVE STORIA DELLE DIRETTIVE COMUNITARIE



**-89/106/CEE** “Prodotti da costruzione”

fissa i requisiti per: igiene, salute, ambiente, materiali e risparmio energetico

**-92/42/CEE** “Requisiti di rendimento per nuove caldaie ad acqua calda con combustibili liquidi o gassosi”

**-92/75/CEE** “Etichettatura energetica degli apparecchi domestici”

**-93/76/CEE** “SAVE”: 6 progr. x limitare emiss. CO<sub>2</sub> con efficienza

1. Certificazione degli edifici
2. Ripartizione dei costi sulla base dei consumi effettivi
3. Finanziamento di interventi di efficienza energetica
4. Isolamento termico dei nuovi edifici
5. Controllo periodico caldaie > 15 Kw
6. Diagnosi energetica presso imprese ad alto consumo



## BREVE STORIA DELLE DIRETTIVE COMUNITARIE



**-2003/739** Promuove l'efficienza energetica anche attraverso regole per il mercato dei servizi energetici

### **-COM (2000) 769**

*LIBRO BIANCO dell'Unione Europea*

*"ENERGIA PER IL FUTURO/LE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI"*

Mira a far installare entro il 2010 100mil di mq di collettori solari (12mil nel 2003). Ripartizione prevista:

- 50% acqua sanitaria
- 11% riscaldamento ambienti
- 19% riscaldamento urbano





Direttiva 2002/91/CE

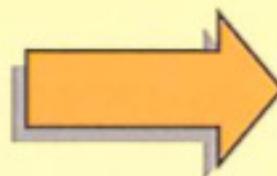


**“EPBD”**

## **Energy Performance Building Directive**

*Promuove il miglioramento delle prestazioni degli edifici*

**20 aprile 2009**



**549 voti SI' su 626**

**Dall'1.1.2019 EDIFICI “ZERO EMISSION”**



**Dall'1.1.2021 EDIFICI**

**“ QUASI ZERO EMISSION ”**

**E gli stati membri sceglieranno  
cosa significa**



Dalla Dir. 2002/91/CE “EPBD”

alla Dir. 2010/31/UE del 19.05.10

- Dal **31.12.20** tutti gli edifici “quasi ZERO EMISSION”
- Dal **31.12.18** edifici pubblici “quasi ZERO EMISSION”
- Gli Stati dovranno adeguarsi entro il **30.6.2011** predisponendo **PIANI D'AZIONE NAZIONALI**



# **Direttiva 2002/91/CE "EPBD"** **Energy Performance Building Directive**

## **QUATTRO ELEMENTI FONDAMENTALI :**

### ***1. Metodo comune di calcolo del rendimento energetico***

*approccio integrato: a) isolamento termico*

*b) efficienza impianti*

### ***2. Norme minime sul rendimento energetico per edifici nuovi e ristrutturati (se > 1.000 mq) Vale per residenza e terziario***

### ***3. Ispezione e valutazione specifica di caldaie, impianti di riscaldamento e raffreddamento***

*- per generatori di calore > 10 kw*

*- Ogni 15 anni ispezioni sull'intero impianto*

### ***4. Certificazione degli edifici (NUOVI E NON)***

*- Da rinnovare ogni 5 anni (vedi UNI EN 832)*



## L'IMPEGNO POLITICO DELLA GERMANIA



## GERMANIA PROMOSSA



1. E' dal 1991 che vara il conto energia
2. Con la **"Erneubare Energie Gesetz"** del 2000 e del 2004 raffina il metodo
3. EE Wärme Gesetz (dicembre 2007) ► obiettivo al 2020 del **14% del calore da fonti rinnovabili:**
  - 500 milioni €/anno per risanare le preesistenze
  - obbligatorietà dell'allaccio a reti di calore
  - obbligo per tutti il nuovo di fonti di calore rinnovabili  
*(il 4% della superficie utile destinato a collettori)*
  - 50% del fabbisogno di calore da fonte rinnovabile e/o superisolamento, cogenerazione, teleriscaldamento

***Dal 2009 riduzione ulteriore del 30% degli obiettivi del 2007.***

***Ad oggi 300.000 nuovi occupati e 25 miliardi di fatturato.***

## E l'impegno politico dell'Italia?



### - L. 10/91

“Norme per l’attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell’energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia”

#### Disposizioni in merito a:

- Progettazione e realizzazione di edifici e impianti (art. 4 e 26)
- Limiti ai consumi di energia (art. 4 e 27)
- Certificazione degli edifici (art. 30)
- Esercizio e manutenzione degli impianti (art. 31)
- Controlli e verifiche (art. 33)

... *le ultime parole famose*: “**DECRETI ATTUATIVI ENTRO 120 GIORNI**”

## E l'impegno politico dell'Italia?



### - DPR 26/8/93 n. 412

Parzialmente attuativo dell'art.4 – l. 10/91

*Introduce limiti sul fabbisogno di energia primaria, sul rendimento degli impianti, prescrizioni sull'installazione*

Vale solo per il riscaldamento

### -DM 13/12/93

Parzialmente attuativo dell'art. 20 – l.10/91

*Approva modelli tipo per la compilazione della relazione tecnica, attestante la rispondenza alle prescrizioni in materia di consumo*

## E l'impegno politico dell'Italia?



### -D.Lgs 31/3/98 n. 112 (Legge Bassanini)

Tra l'altro TRASFERISCE ALLE REGIONI i compiti previsti dall'art. 30 – l.10/91 (CERTIFICAZIONE DEGLI EDIFICI, formazione, informazione, ecc.)

### -DM 2/4/98

Sulle modalità di certificazione dei componenti e degli impianti dell'edificio > parzialmente attuativo dell'art. 32 – l. 10/91

### -DPR 21/12/99 n.551 (modifica la 412)

Parziale attuazione dell. art. 4, comma 4 della l.10/91  
Norme per la progettazione e installazione di impianti termici

## E l'impegno politico dell'Italia?



***Dlgs 192***, licenziato dopo 3 anni dalla CE 91/2002; i 3 decreti attuativi dovevano essere emanati dopo ***180 gg.***

- ***Il primo (metodi di calcolo - Dpr 59/09) è stato approvato nel marzo 2009***
- ***le Linee Guida (DM 26/6/09) pubblicate nel luglio 2009***
- ***del terzo (accreditamento dei certificatori), non c'è ancora traccia***

## LEGISLAZIONE REGIONALE PREESISTENTE

In virtu' de:

- legge 10/91 - D.lgs 112/98 - legge cost. 18/10/2001 n. 3

**ALCUNE REGIONI LEGIFERANO AUTONOMAMENTE**

Alto Adige :

a) Dpp 29/9/04 n.34 "Reg. d'esec. Della legge urbanistica

in materia di risparmio energetico"

b) Dpp 21/4/05 n.17 "Modifica del Dpp 29/9/04-34

*CasaClima diventa cogente*

*Il Comune di Bolzano inserisce CasaClima in prima  
approvazione nel dicembre 2002.*



Città di Bolzano  
Stadt Bozen

***E' IL PRIMO COMUNE ITALIANO AD IMPORRE***

***LIMITI DI EFFICIENZA!***

## D.L. 192 – 19/08/2005 1.



E' l'attuazione italiana della Dir. Eu. 2002/91/CE

E' DIVISA IN 3 PARTI : -1. **PRINCIPI GENERALI**

-2. **NORME TRANSITORIE**

-3. **DISPOSIZIONI FINALI**

1. **ART. 4: metodi di calcolo**

6: certificazione energetica per il nuovo

7: esercizio degli impianti termici

8: relazione tecnica ed ispezioni

9: funzione degli enti locali

2. **ART.11: requisiti della prestazione energetica degli edifici**

12: esercizio e manutenzione degli impianti termici

3. **ART.14: copertura finanziaria**

15: sanzioni

16: abrogazioni

## **D.L. 115/08 approvato il 30.5.08**



**Attua la CE/32/2006**

### **Punti principali:**

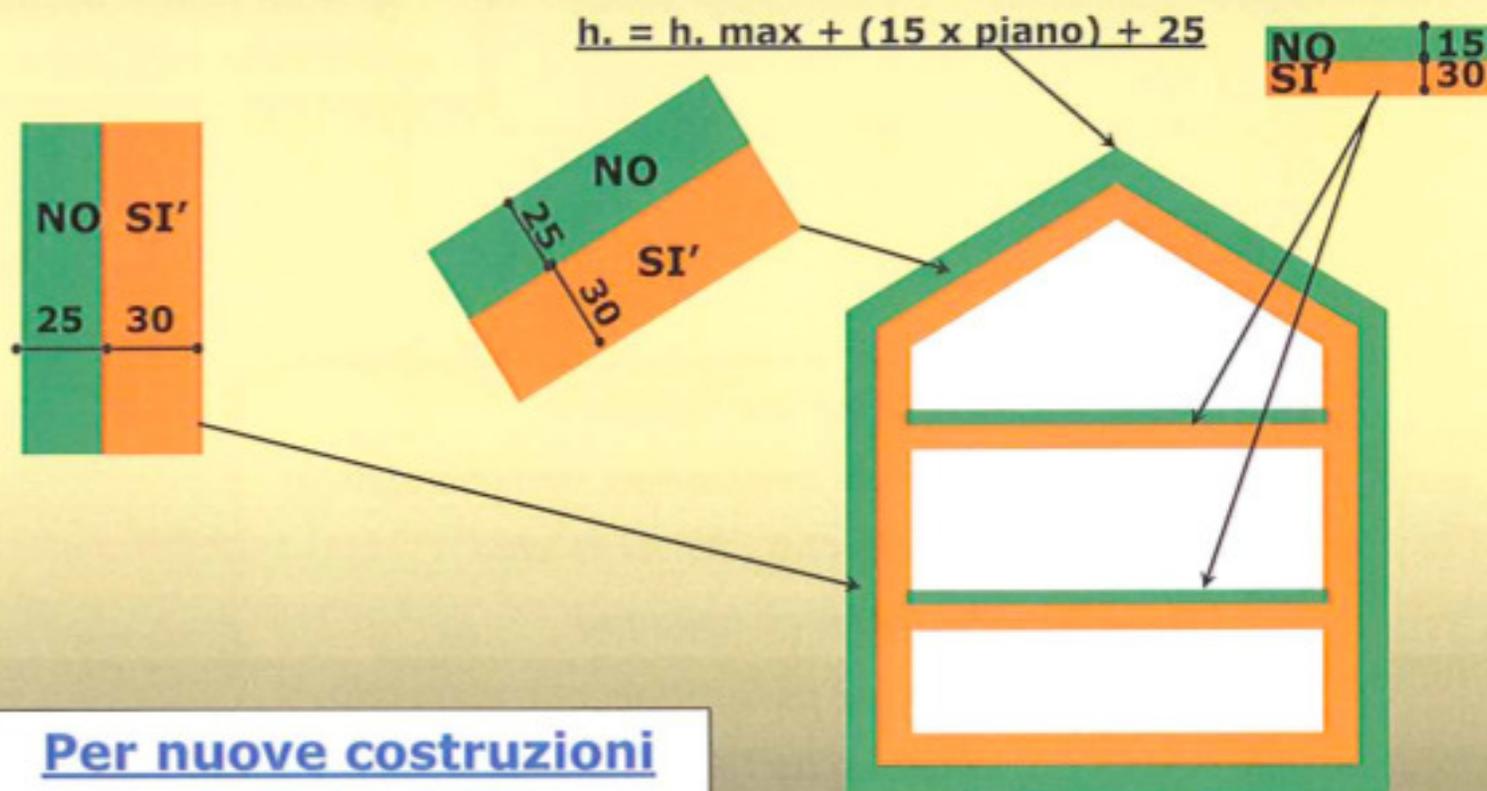
- 1. Scomputo volumi e superfici a favore dell'efficienza**
- 2. Deroga da distanze minime**
- 3. Metodologie di calcolo**
- 4. Semplificazioni per impianti solari, fotovoltaici, eolici**
- 5. Ruolo ENEA**
- 6. Ripartizione funzioni Stato/Regioni**
- 7. Certificati Bianchi**

# D.L. 115/08 approvato il 30.5.08



## 1. Art. 11 commi 1 e 2

### Scomputo Volumi/Superfici/Rapporti max copertura

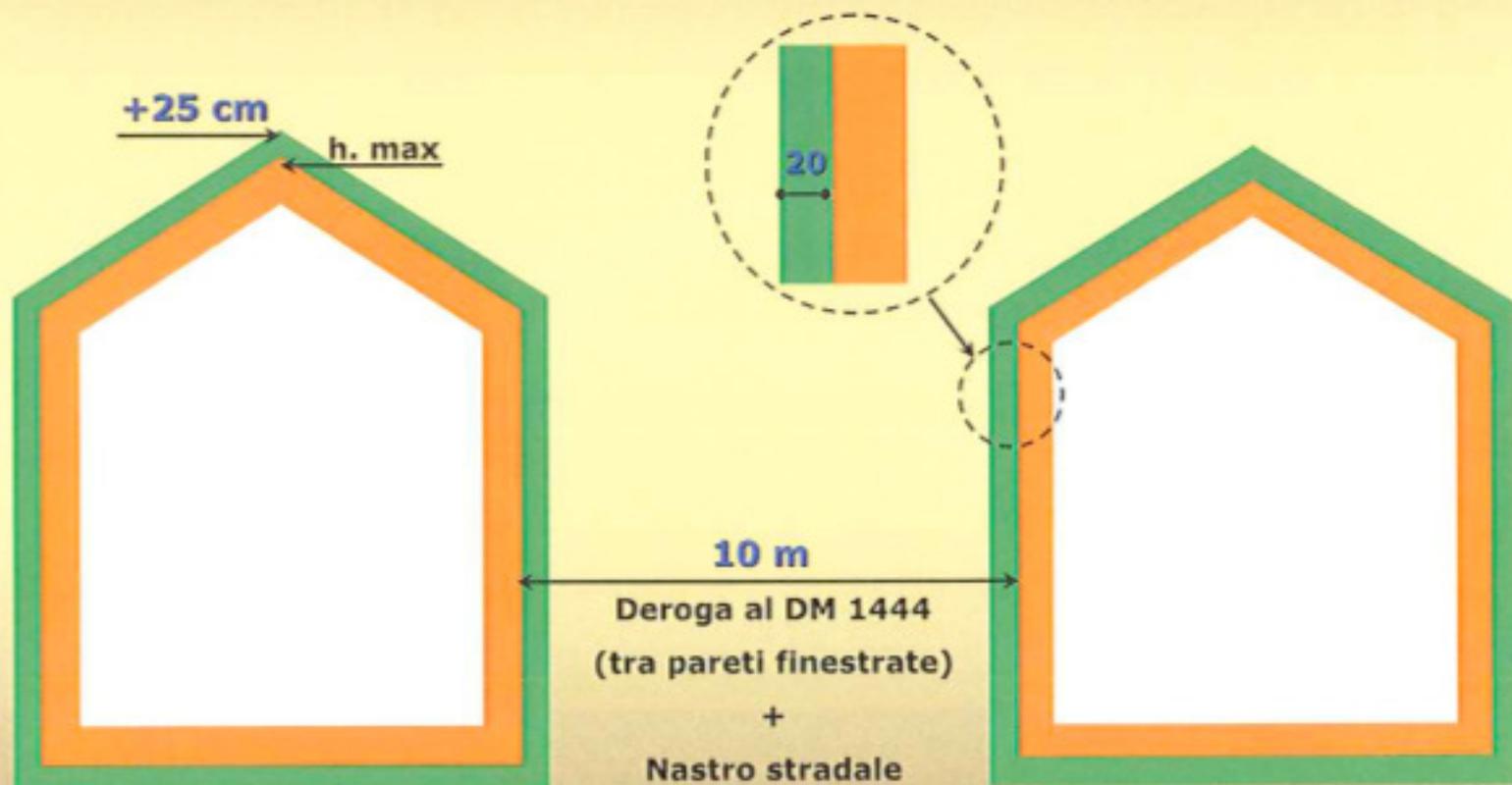


Per nuove costruzioni  
- 10% EP di 192 e 311

## D.L. 115/08 approvato il 30.5.08

### 2. Art. 11 commi 1 e 2

Per le preesistenze energeticamente risanate



### Dpr 59/09

**Il 09.03.2009 è uscito il primo che prescrive:**

- 1. Metodi di calcolo UNI e CEN, ma anche sviluppati da ENEA e CNR o università, se rapportabili con UNI e CEN**
- 2. Determinazione fabbisogno energia termica per climatizzazione estiva (30 kWh/mq anno in zona E) ed invernale**
- 3. Determinazione FEP e dei rendimenti per climatizzazione invernale e produzione acqua calda sanitaria**
- 4. I software commerciali possono avere max. un margine d'errore del 5% attestato da Uni o CTI**





5. *Le Regioni o le Province autonome possono **fissare limiti più rigorosi** e allinearsi con la norma nazionale anche se hanno già legiferato*
6. *Obbligo della relazione fatta dal progettista che attesti la corrispondenza alle norme (ai sensi dell'art. 28 c. 1 della L. 10/91) che il proprietario deve depositare con la denuncia di inizio lavori*
7. *Almeno il **50% dell'acqua calda prodotto da fonti rinnovabili** (20% nei centri storici)*
8. *Per tutte le nuove costruzioni (pubbliche e private) **obbligo di fotovoltaico e predisposizione al teleriscaldamento** (entro il raggio di 1 Km) anche se solo progettato*
9. *Obbligo di termostati e contacalorie*
10. *"Sconsigliato" il termoautonomo sopra i 4 alloggi anche nel vecchio*

**Introduce limiti di**  
**TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA**  
**ovvero TRASMITTANZA X FATTORE D'ATTENUAZIONE**  
***(ONDA INTERNA RISPETTO ONDA ESTERNA)***

*Esclude la Pianura Padana*

a) valuta puntualmente e documenta l'efficacia dei sistemi schermanti delle superfici vetrate, esterni o interni, tali da ridurre l'apporto di calore per irraggiamento solare;

b) esegue, in tutte le zone climatiche ad esclusione della F, per le localita' nelle quali il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva,  $I_m$ , s, sia maggiore o uguale a  $290 \text{ W/m}^2$ ;

1) relativamente a tutte le pareti verticali opache con l'eccezione di quelle comprese nel quadrante nord-ovest / nord / nord-est, almeno una delle seguenti verifiche:

1.1 che il valore della massa superficiale  $M_s$ , di cui al comma 22 dell'allegato A, sia superiore a  $230 \text{ kg/m}^2$ ;

1.2 che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica (YIE), di cui al comma 4, dell'articolo 2, sia inferiore a  $0,12 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}''$ ;

2) relativamente a tutte le pareti opache orizzontali ed inclinate che il valore del modulo della trasmittanza termica periodica YIE, di cui al comma 4, dell'articolo 2, sia inferiore a  $0,20 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}''$ ;

## Es. Copertura con struttura in legno

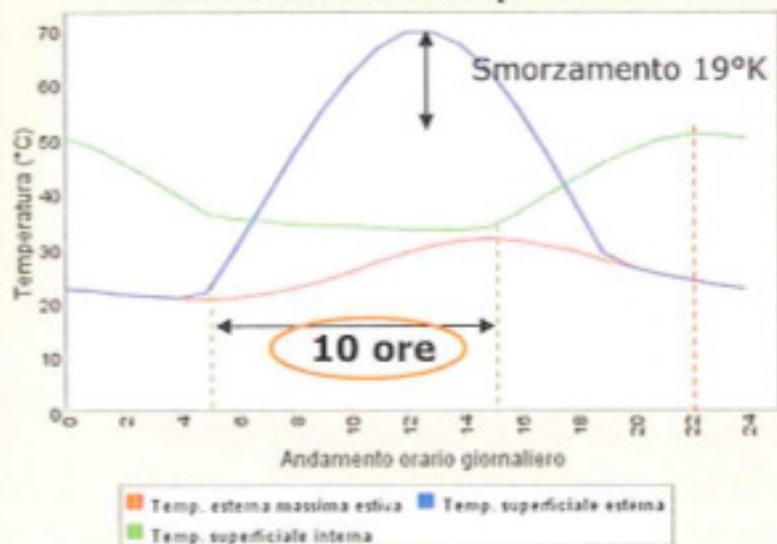
### Protezione dal surriscaldamento estivo

Trasmittanza termica periodica  
(YIE)  $0,09 \text{ W/mq}^{\circ}\text{K}$   
**< 0,20 VERIFICATO**

Trasmittanza termica periodica  
(YIE)  $0,17 \text{ W/mq}^{\circ}\text{K}$   
**< 0,20 VERIFICATO**

Grafico andamento temperatura

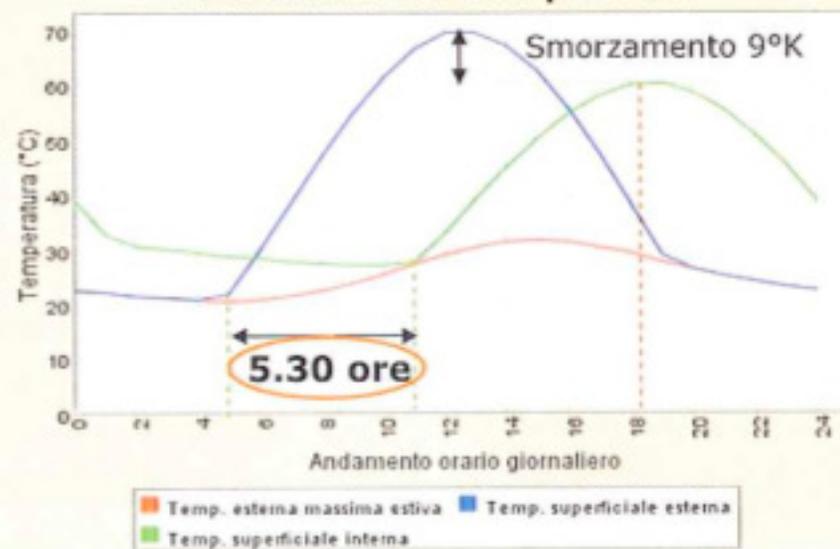
#### Andamento della temperatura



Sfasamento termico di una copertura lignea isolata con 14 cm di **fibra di legno**:  
**sfasamento 10 ore**

Grafico andamento temperatura

#### Andamento della temperatura



Sfasamento termico di una copertura lignea isolata con 14 cm di **lana di roccia**:  
**sfasamento 5.30 ore**



# Come calcolare la performance energetica?

## EPacs acqua calda sanitaria

Classe $A_{i+}$ < 0,25 EP <sub>k</sub> (2010)
0,25 EP <sub>k</sub> (2010) ≤ Classe $A_i$ < 0,50 EP <sub>k</sub> (2010)
0,50 EP <sub>k</sub> (2010) ≤ Classe $B_i$ < 0,75 EP <sub>k</sub> (2010)
0,75 EP <sub>k</sub> (2010) ≤ Classe $C_i$ < 1,00 EP <sub>k</sub> (2010)
1,00 EP <sub>k</sub> (2010) ≤ Classe $D_i$ < 1,25 EP <sub>k</sub> (2010)
1,25 EP <sub>k</sub> (2010) ≤ Classe $E_i$ < 1,75 EP <sub>k</sub> (2010)
1,75 EP <sub>k</sub> (2010) ≤ Classe $F_i$ < 2,50 EP <sub>k</sub> (2010)
Classe $G_i$ ≥ 2,50 EP <sub>k</sub> (2010)



Classe $A_{acs}$ < 9 kWh/m <sup>2</sup> anno
9 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $B_{acs}$ < 12 kWh/m <sup>2</sup> anno
12 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $C_{acs}$ < 18 kWh/m <sup>2</sup> anno
18 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $D_{acs}$ < 21 kWh/m <sup>2</sup> anno
21 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $E_{acs}$ < 24 kWh/m <sup>2</sup> anno
24 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $F_{acs}$ < 30 kWh/m <sup>2</sup> anno
Classe $G_{acs}$ ≥ 30 kWh/m <sup>2</sup> anno



Epi climatizz. invernale

Classe $A_{gl+}$ < 0,25 EP <sub>k</sub> (2010) + 9 kWh/m <sup>2</sup> anno
0,25 EP <sub>k</sub> (2010) + 9 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $A_{gl}$ < 0,50 EP <sub>k</sub> (2010) + 9 kWh/m <sup>2</sup> anno
0,50 EP <sub>k</sub> (2010) + 9 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $B_{gl}$ < 0,75 EP <sub>k</sub> (2010) + 12 kWh/m <sup>2</sup> anno
0,75 EP <sub>k</sub> (2010) + 12 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $C_{gl}$ < 1,00 EP <sub>k</sub> (2010) + 18 kWh/m <sup>2</sup> anno
1,00 EP <sub>k</sub> (2010) + 18 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $D_{gl}$ < 1,25 EP <sub>k</sub> (2010) + 21 kWh/m <sup>2</sup> anno
1,25 EP <sub>k</sub> (2010) + 21 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $E_{gl}$ < 1,75 EP <sub>k</sub> (2010) + 24 kWh/m <sup>2</sup> anno
1,75 EP <sub>k</sub> (2010) + 24 kWh/m <sup>2</sup> anno ≤ Classe $F_{gl}$ < 2,50 EP <sub>k</sub> (2010) + 30 kWh/m <sup>2</sup> anno
Classe $G_{gl}$ ≥ 2,50 EP <sub>k</sub> (2010) + 30 kWh/m <sup>2</sup> anno

Epgl prestazione energetica globale

## RAFFRESCAMENTO

Per ora non concorre  
alla classificazione.

Compare come indice  
termico ma non come  
energia primaria

### ALLEGATO 6 (Allegato A, paragrafo

8)

#### ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA

Edifici residenziali

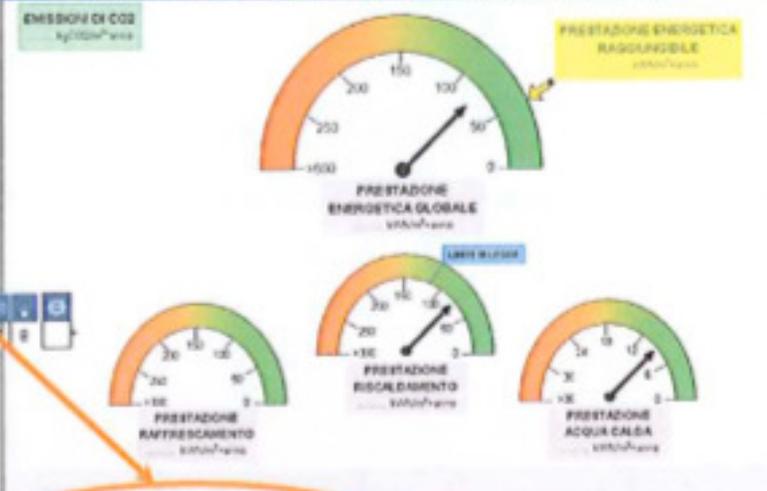
##### 1. INFORMAZIONI GENERALI<sup>(1)</sup>

Codice Certificato		Valore	
Riferimenti catastali			
Indirizzo edificio			
Nuova costruzione	<input type="checkbox"/>	Passaggio di proprietà	<input type="checkbox"/>
		Riqualificazione energetica	<input type="checkbox"/>
Proprietà			Telefono
Indirizzo			E-mail

##### 2. CLASSE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO

Edificio di classe: **B**

##### 3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALE E PARZIALI<sup>(2)</sup>



##### 4. QUALITÀ INVOLUCRO (RAFFRESCAMENTO)<sup>(3)</sup>

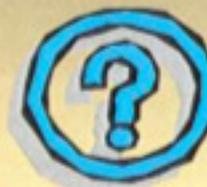
I II III IV V

##### 5. Metodologia di calcolo adottata<sup>(4)</sup>



**D.L. 192/2005 + D.L. 311/2006**

## **Da quando e' obbligatorio l'ACE**



*Dall'1/7/07 per gli edifici interi > 1000 mq,  
dall'1/7/08 per gli edifici interi < 1000 mq e dall'1/7/09 per le  
singole unità (solo se soggette a compravendita/affitto)*

*anche per gli **AMPLIAMENTI** (se >20% del volume e  
limitatamente all'ampliamento)*

Non vale per :

**EDIFICI STORICI**

per gli EDIFICI PUBBLICI E A USO PUBBLICO con sup. netta > 1.000 mq,  
l'attestato DEVE essere affisso in luogo pubblico

- *La **LEGGE FINANZIARIA** vincola l'accesso agli  
incentivi a carico dei fondi pubblici alla presenza della  
certificazione/attestato di qualificazione energetica*

## ***Problemi di applicazione***



*Chi è l'autorità competente (Comune o Provincia)?*

- Disomogeneità di classificazione tra regioni*
- Mancato accreditamento reciproco dei certificatori*
- I Comuni controllano! Ma chi è il soggetto che sanziona?**
- Il costruttore e/o venditore si sceglie il certificatore*
- Sanzioni su base % della tariffa (che non c'è più)*
- Si delega al consumatore finale l'eventuale contestazione*

## Problemi di applicazione



bisogna rispettare il  $FEP_{lim}$  (Allegato C tab.1)

TABELLA 1.2		EP <sub>i</sub> limite dal 1 gennaio 2008 Valori limite per la climatizzazione invernale espressi in kWh/m <sup>2</sup> anno								
S/V	Zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	<600 GG	601 GG	900 GG	901 GG	1400 GG	1401 GG	2100 GG	2101 GG	3000 GG	>3000 GG
≤0.2	9.5	9.5	14	14	23	23	37	37	52	52
≥0.9	41	41	55	55	78	78	100	100	133	133

TABELLA 1.3		EP <sub>i</sub> limite dal 1 gennaio 2010 Valori limite per la climatizzazione invernale espressi in kWh/m <sup>2</sup> anno								
S/V	Zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	<600 GG	601 GG	900 GG	901 GG	1400 GG	1401 GG	2100 GG	2101 GG	3000 GG	>3000 GG
≤0.2	8.5	8.5	12.8	12.8	21.3	21.3	34	34	46.8	46.8
≥0.9	36	36	48	48	68	68	88	88	116	116



## D.L. 192/2005 + D.L. 311/2006 12 bis.

### Trasmittanza termica delle strutture opache orizzontali o inclinate

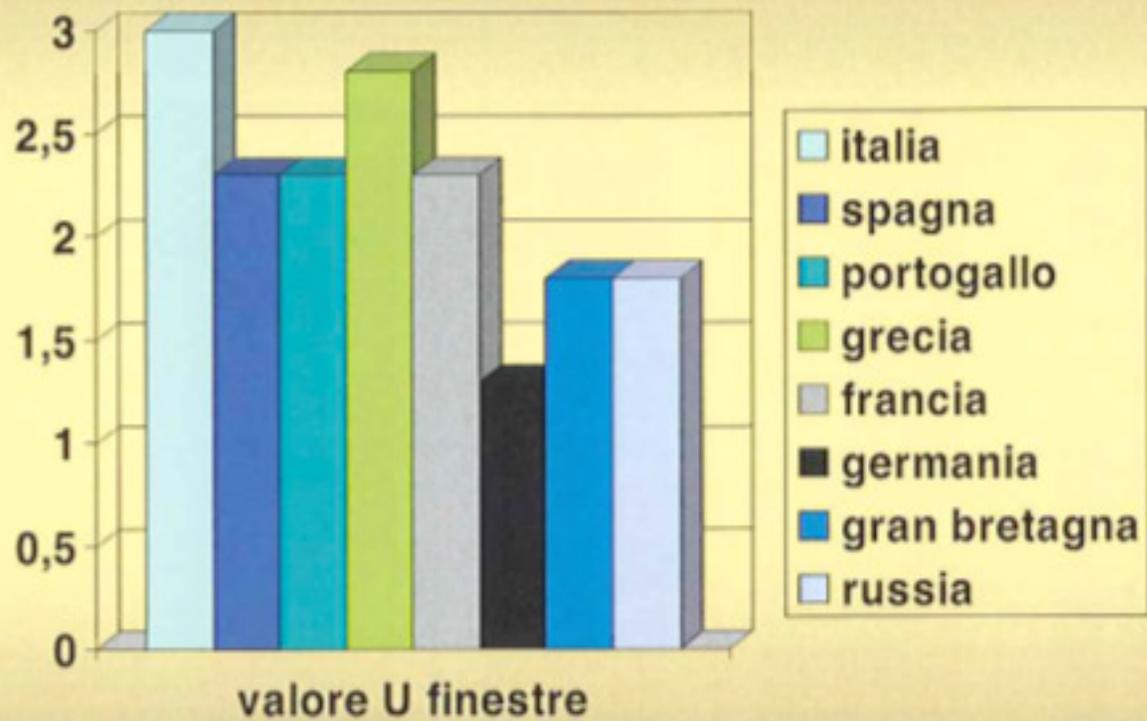
<b>TABELLA 3.1</b> Coperture Valori limite della trasmittanza termica U espressa in $W/m^2K$			
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2008 U ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2010 U ( $W/m^2K$ )
A	0.80	0.42	0.38
B	0.60	0.42	0.38
C	0.55	0.42	0.38
D	0.46	0.35	0.32
E	0.43	0.32	0.30
F	0.41	0.31	0.29

<b>TABELLA 3.2</b> Pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno Valori limite della trasmittanza termica U espressa in $W/m^2K$			
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2008 U ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2010 U ( $W/m^2K$ )
A	0.80	0.74	0.65
B	0.60	0.55	0.49
C	0.55	0.49	0.42
D	0.46	0.41	0.36
E	0.43	0.38	0.33
F	0.41	0.36	0.32

### Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti

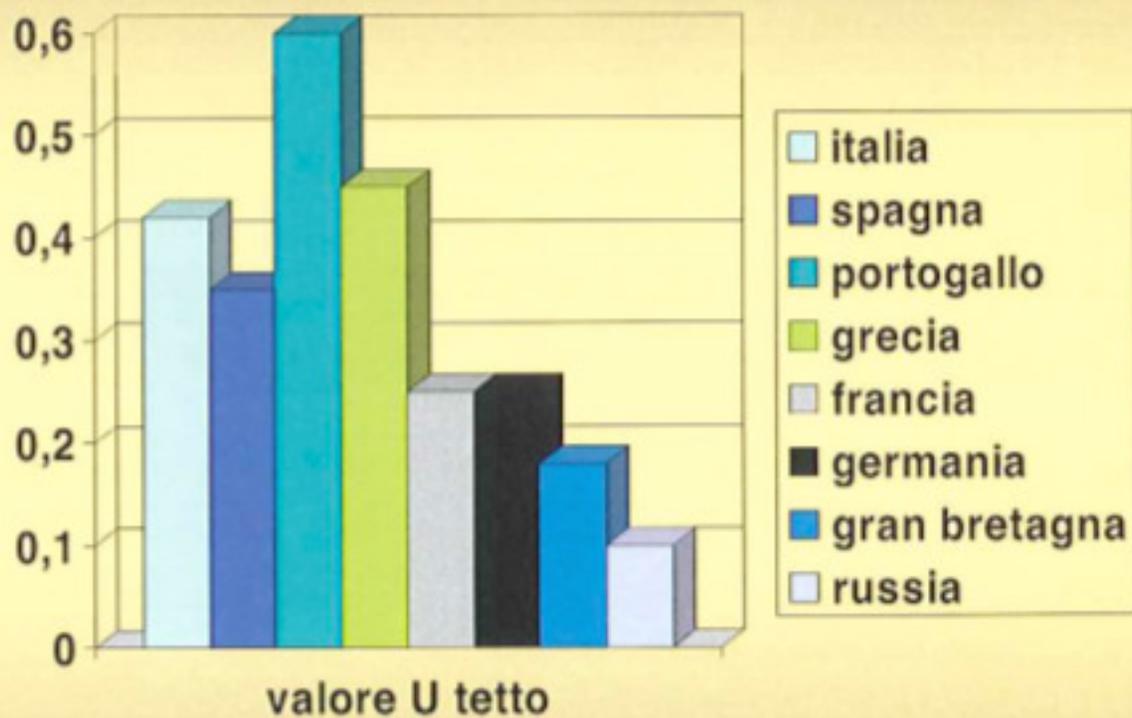
<b>TABELLA 4.a</b> Chiusure trasparenti Valori limite della trasmittanza termica U espressa in $W/m^2K$			
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2008 U ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2010 U ( $W/m^2K$ )
A	5.5	5.0	4.6
B	4.0	3.6	3.0
C	3.3	3.0	2.6
D	3.1	2.8	2.4
E	2.8	2.4	2.2
F	2.4	2.2	2.0

**D.L. 192/2005 + D.L. 311/2006 13.**



**Valori riferiti alla zona climatica C (dall'01.01.2008)**

**D.L. 192/2005 + D.L. 311/2006 13.**



**Valori riferiti alla zona climatica C (dall'01.01.2008)**

# **COSA HA COMPORTATO IL RITARDO DEI DECRETI ATTUATIVI?**



## **L'UNICO FEDERALISMO CHE ABBIAMO: QUELLO ENERGETICO**

- 1. NON C'E' MUTUO RICONOSCIMENTO DEI CERTIFICATORI  
TRA REGIONI DIVERSE**
- 2. SISTEMI DI CALCOLO DISOMOGENEI**

***3 esempi:* - Lombardia / DGR 5018 (luglio 2007)**

- Liguria / L.R. 22 - maggio 2007 – art. 29 +  
Regolamento d'attuazione**
- Emilia Romagna (Atto di indirizzo e coord.  
Sui requisiti di rendimento energetico e  
sulle procedure di certificazione energetica  
degli edifici – 25/3/08)**



## LOMBARDIA

(dal 26.10.09)

- **Calcolo di energia primaria anche di illuminazione (manca solo di Ep per raffrescamento)**
  - **Catasto edifici e catasto energetico unificati**
- **No autocertificazione, No Docet, No procedura semplificata delle Linee Guida**
  - **Rilascio di ACE obbligatorio sempre**
  - **C.ca 210.000 certificazioni e 12.000 certificatori**

### Limiti

- **40 controlli ACE campione (=0,02%)**
- **Scorporo cubatura dell'involucro per riduzioni **10% Fep** calcolato**
- **4 versioni del programma con 237 < Fep < 94 (UNI11300=110)**

## LOMBARDIA

Limite maggiore :

### certificazione del progetto e non del processo

*(tratto dalla circolare 20/11/2007 agli Ordini professionali della Lombardia)*

La norma non prevede che il Soggetto certificatore venga coinvolto sulla parte progettuale, che resta di esclusiva competenza del progettista, ma ne prevede la nomina all'inizio della procedura per poter essere, nel caso questo ne faccia richiesta, di supporto al progettista stesso. Non sono quindi previste responsabilità di "vigilanza" del Soggetto certificatore sull'operato del progettista, né la possibilità che il Soggetto certificatore modifichi in alcun modo la documentazione sottoscritta dal progettista o dal direttore lavori. Parimenti non è fatto obbligo alcuno al Soggetto certificatore di presidiare qualsivoglia operazione in cantiere o verificarne la rispondenza con il progetto originario.

Le responsabilità direttamente riconducibili al Soggetto certificatore, che deve restare "terzo" rispetto agli altri ruoli descritti, sono quelle che riguardano le modalità di compilazione dell'attestato, il corretto utilizzo della procedura di calcolo di cui alle disposizioni regionali, il presidio dell'iter amministrativo inerente la certificazione fino al corretto utilizzo della targa e del certificato stesso.

Cordiali saluti.

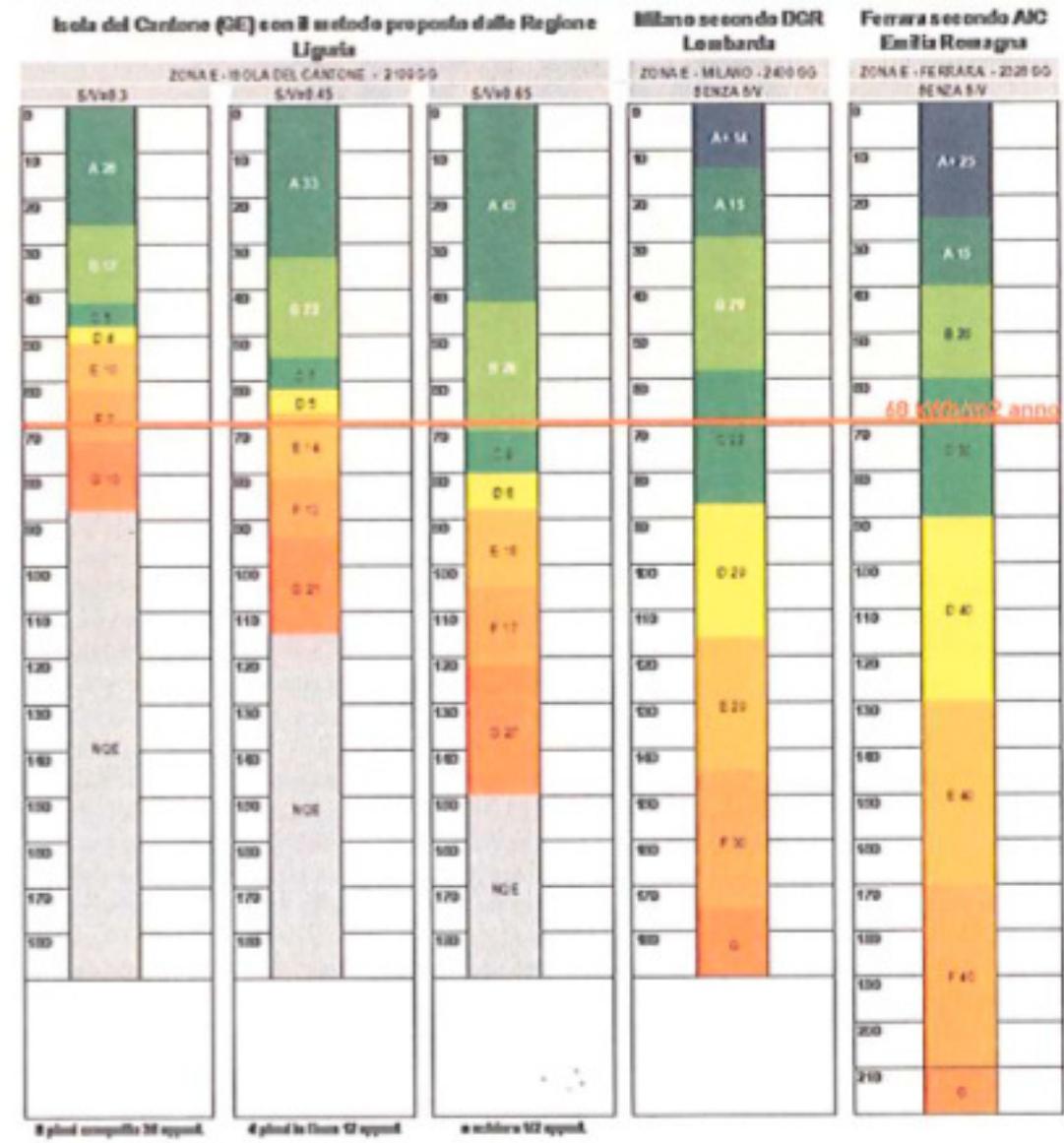


Raffaele Tiscar

CONFRONTO TRA LE AMPIEZZE DELLE CLASSI IN FUNZIONE DI S/V PER ISOLA DEL CANTONE (GE), CON IL METODO PROPOSTO DALLA LOMBARDIA PER MILANO E DALL'EMILIA ROMAGNA PER FERRARA IN KWH/M<sup>2</sup> ANNO.

*Questo succede  
se le regioni  
legiferano  
ognuna per conto  
proprio*

Fonte: Patricia Ferro  
Kyoto Club



# Il certificato CasaClima

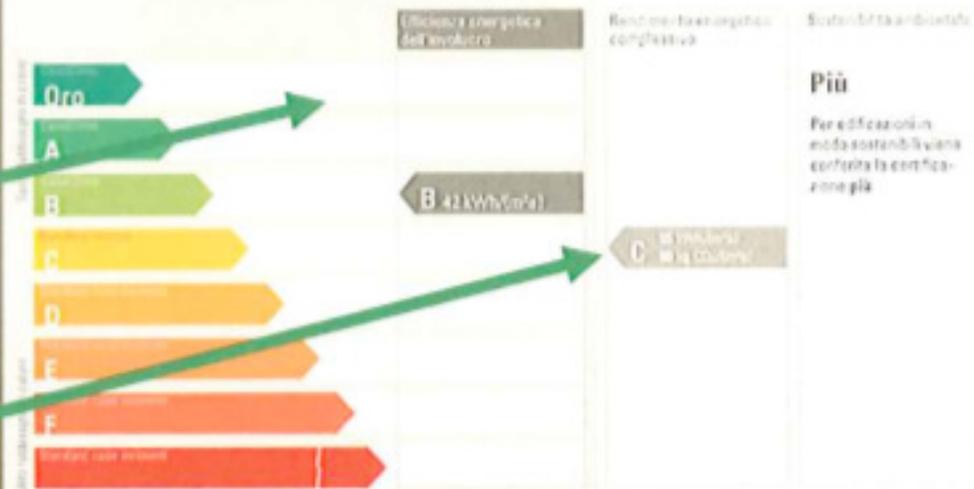
1. Si **classifica l'involucro** (indice termico)

2. Si certifica **anche il FEP** (CO2 equivalente)



## Certificato energetico

Proprietario **Marco Rossi**  
Utilizzazione **Via Magna**  
Utilizzazione **Bolzano**  
Concessione Edilizia **20/2004/C**  
Progettista **Ing. Paolo Rossi**



Efficienza energetica dell'involucro riferita all'ubicazione **42 kWh/m²a**  
Valutazione energetica del Decreto legislativo 29 agosto 2006, n. 102 **102 kWh/m²a**



Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige



Direttore distrettuale **Ing. Georg Pichler**

Data **17 settembre 2006**

Numero **02360-2007-0630**

in base al Decreto del Presidente della Provincia, 29 settembre 2006, n. 24

## Il progetto CasaClima



3. E' una **società pubblica** che rilascia il certificato
4. Il certificatore è "assegnato" (non è scelto dal committente). **Si separa il controllore dal controllato**
5. Il committente **paga la società** non il certificatore
6. I controlli sono fatti sul **processo** non sul progetto
7. In Alto Adige **non viene rilasciato il certificato di abitabilità** in assenza di certificato CasaClima
8. Dall'1.1.2010 **Blower Door test** obbligatorio



grazie per l'attenzione



PER LE IMMAGINI SI RINGRAZIA  
L'AGENZIA CASACLIMA