



## **SEMINARIO**

*Le nuove norme provinciali per l'edilizia a basso consumo energetico*

*“Il recepimento provinciale della Direttiva Europea  
2002/91/CE”*

arch. Giacomo Carlino - APE

Trento, 24 Ottobre 2009

## *Perché tanta attenzione sull'edilizia...*

- **SULL'ENERGIA:** la costruzione e gestione degli edifici incide per il 40% su tutta l'energia consumata;
- **SULL'AMBIENTE:** il settore dell'edilizia produce il 50% dei rifiuti e il 50% dell'inquinamento dell'aria;
- **SULL'ECONOMIA:** le spese energetiche legate all'abitare, lavorare e muoversi rappresentano una parte consistente del reddito delle famiglie e aziende;

# *Perché tanta attenzione sull'edilizia...*

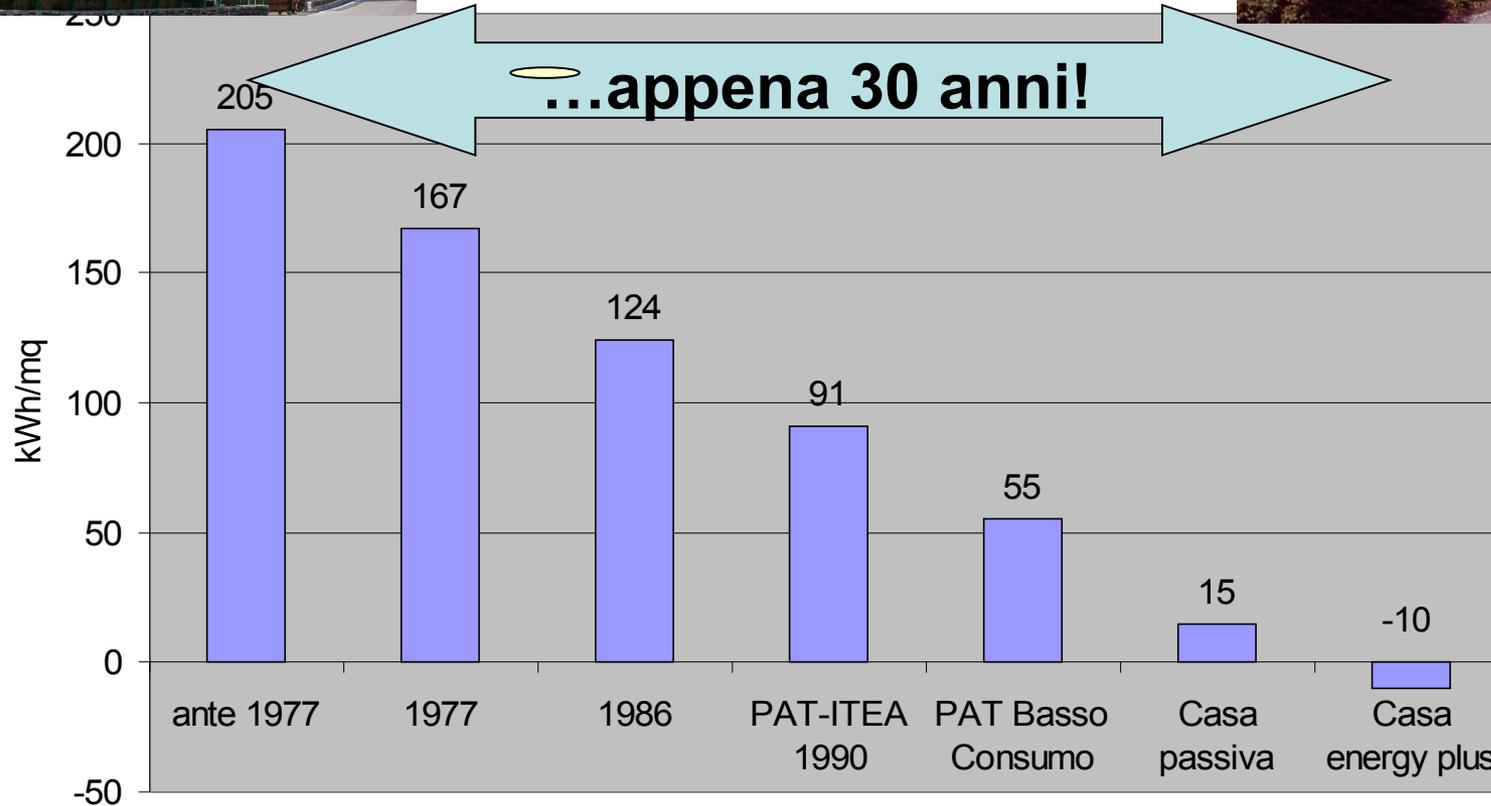
- Il 90% della vita di un cittadino europeo medio viene trascorso in casa;
- L'aria che respiriamo in casa è dalle due alle tre volte peggiore di quella esterna.

# Perché tanta attenzione sull'edilizia...

Evoluzione dei valori di consumo specifico negli edifici



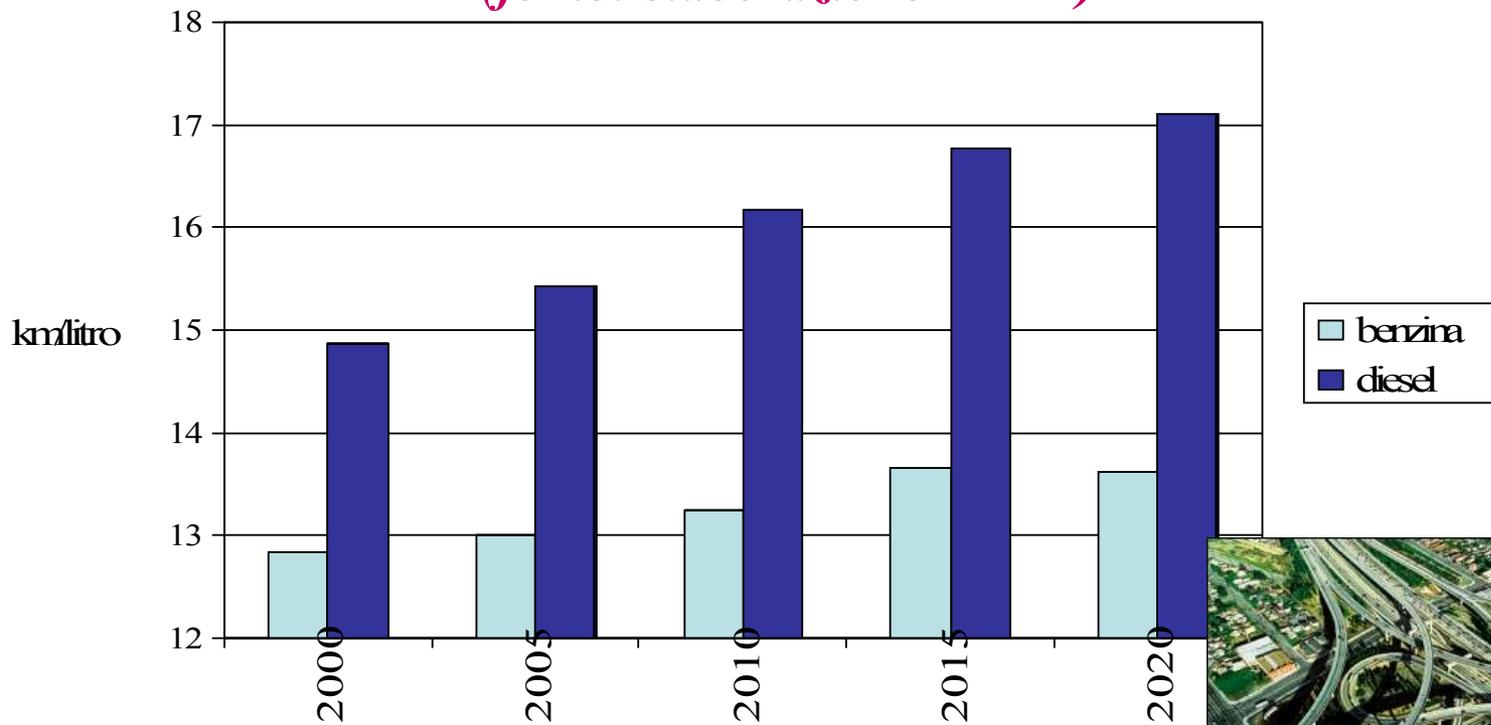
...appena 30 anni!



*Per esempio, i trasporti...*

## Consumi specifici medi delle automobili (km/litro)

*(fonte: elaborazione APAT)*



Trento, 24 Ottobre 2009

# Esperienze in campo europeo

La Certificazione Energetica degli edifici è ampiamente e positivamente applicata in Danimarca, e in altri contesti più circoscritti, a partire dalla fine degli anni '80.

Tali certificazioni sono basati su principi di fisica delle costruzioni e su norme tecniche sempre più affidabili.

# Esperienze in campo europeo

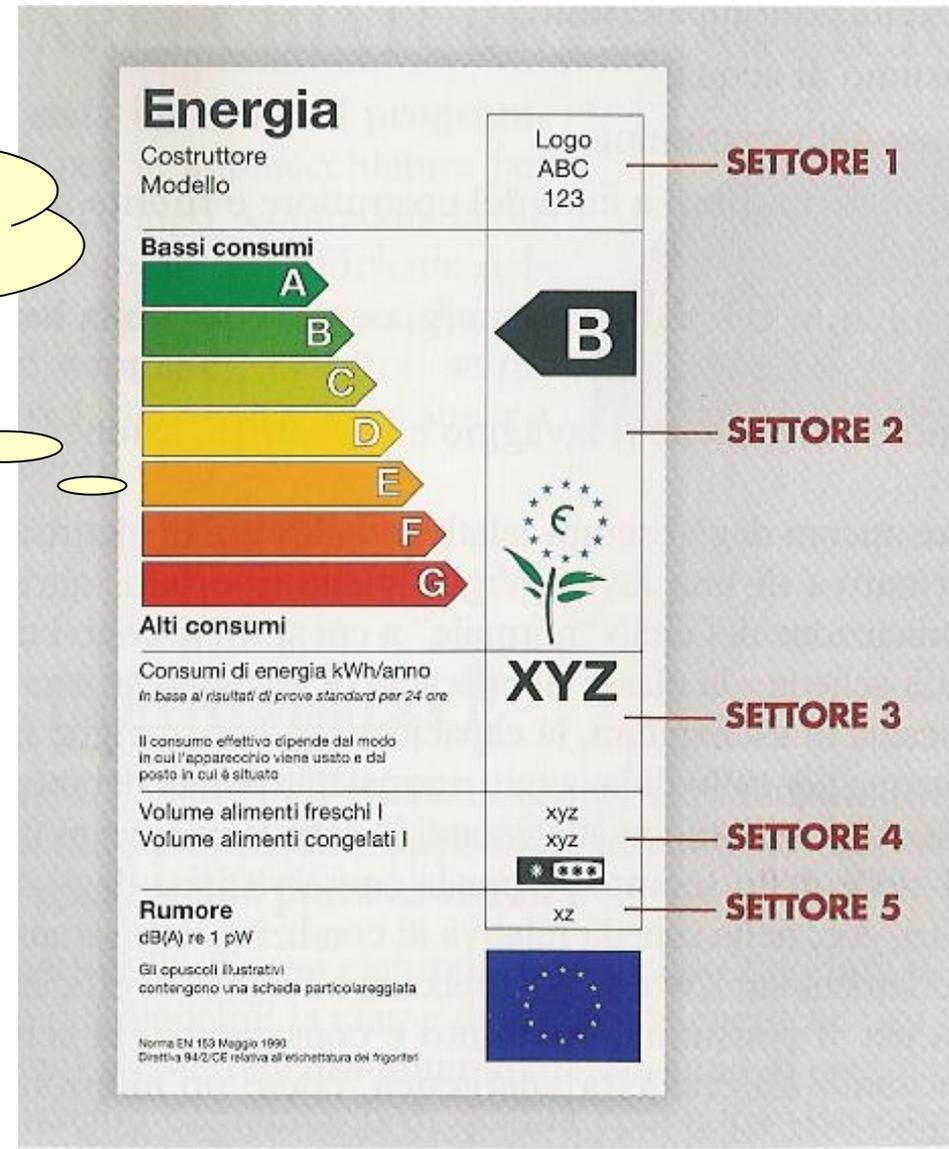
	Consumo x riscaldam. (tep/abit., clima medio)	Consumo x riscaldam. (kep/mq., clima medio)	Consumo elettrico. (kWh/abitaz.)
Austria	1,39	15,61	4305
Danimarca	0,79	7,38	4189
Francia	1,16	13,55	5012
Germania	0,80	10,22	3734
Italia	1,34	13,57	2766

Fonte: Rapporto energia Ambiente - ENEA

Trento, 24 Ottobre 2009

*Un esempio di successo:  
gli elettrodomestici...*

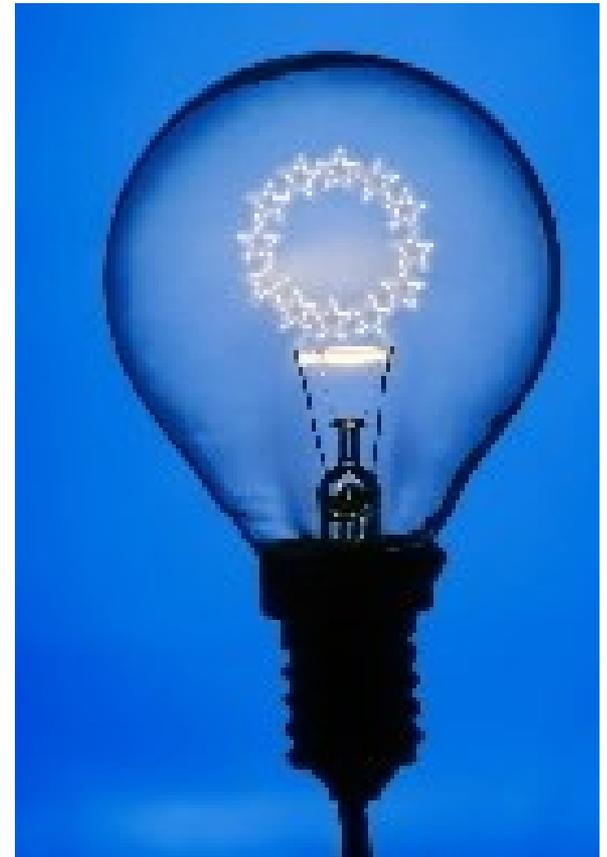
*Modello impiegato per la certificazione  
degli elettrodomestici ed altre  
apparecchiature*



# Il nuovo quadro normativo sulla prestazione energetica degli edifici

Direttiva comunitaria  
2002/91/CE - EPBD

“Rendimento energetico degli edifici”



# DIRETTIVA 2002/91/CE

## sul rendimento energetico nell'edilizia

Prevede:

- la definizione di metodologie di calcolo conformi
- la fissazione di requisiti minimi di rendimento energetico (per edifici nuovi ed edifici esistenti oggetto di ristrutturazioni rilevanti)
- **la certificazione energetica degli edifici**
- verifiche periodiche delle caldaie e impianti di condizionamento

# Il nuovo quadro normativo sulla prestazione energetica degli edifici

Il recepimento in Italia:

- Decreto legislativo 192/05;
- Decreto legislativo 311/07;
- DPR 59/2009 (Requisiti minimi);
- DM 26/06/09 (Linee guida) di attuazione

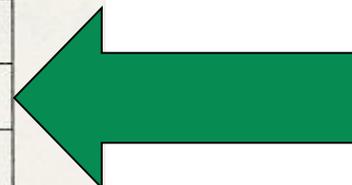




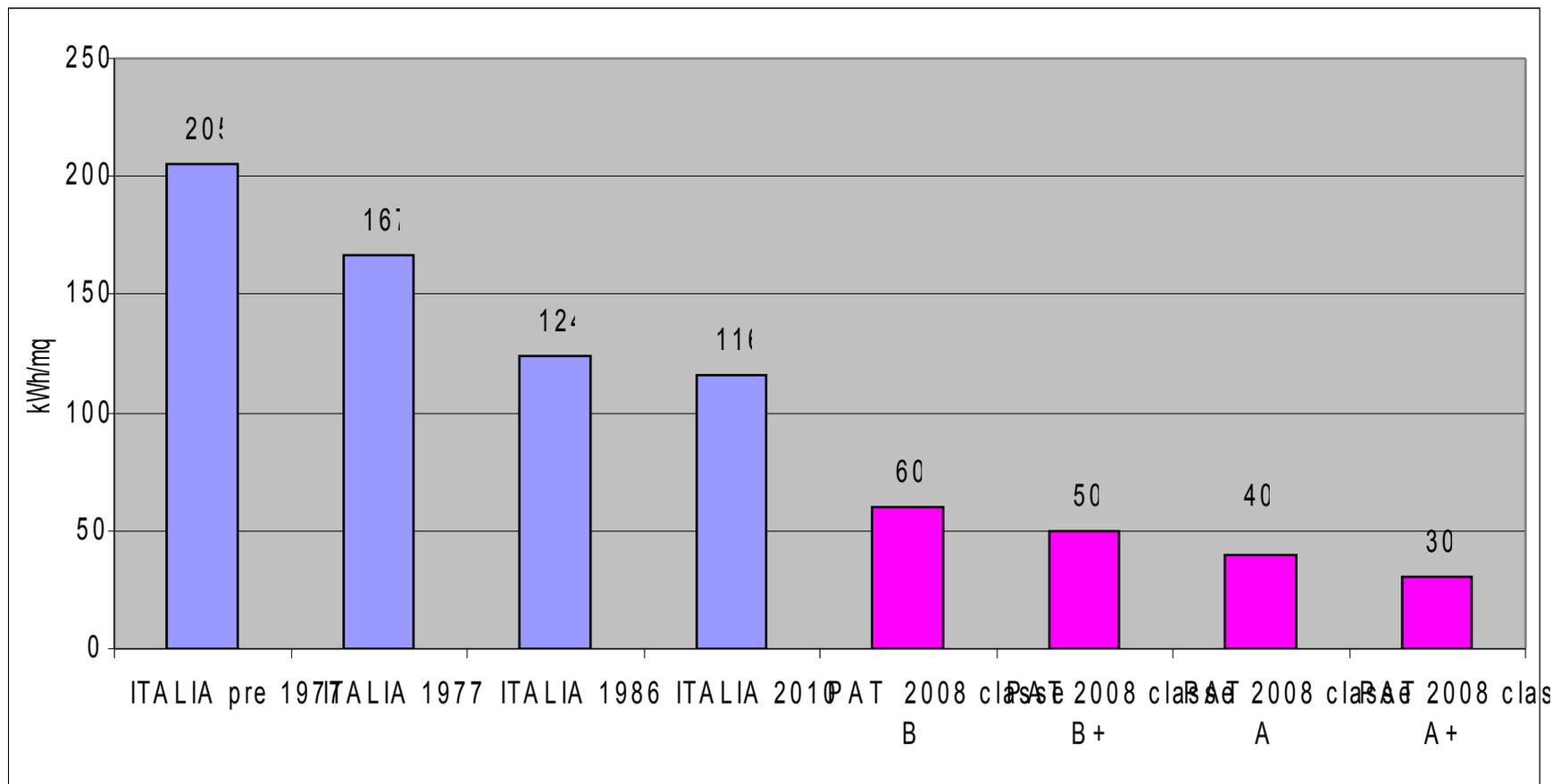
# Valori per la prestazione e la certificazione in Provincia

	Fabbisogno in kWh/m <sup>2</sup> a		
	Riscaldamento	Acqua calda sanitaria	Totale
<b>CLASSE A+</b>	≤22	≤9	≤30
<b>CLASSE A</b>	≤22	≤18	≤40
<b>CLASSE B+</b>	≤35	≤18	≤50
<b>CLASSE B</b>	≤45	≤18	≤60
<b>CLASSE C+</b>	≤60	≤21	≤80
<b>CLASSE C</b>	≤100	≤21	≤120
<b>CLASSE D</b>	≤155	≤24	≤180
<b>CLASSE E</b>	≤195	≤30	≤225
<b>CLASSE F</b>	≤230	≤36	≤270
<b>CLASSE G</b>	>230	>36	>270

Requisito minimo per edifici nuovi



# Evoluzione del consumo specifico per riscaldamento



\*Italia 2010: S/V= 0,9 – GG 3000

Trento, 24 Ottobre 2009

# L'attuazione della Direttiva in Provincia

Deliberazione della Giunta provinciale n. 2167 del 20 ottobre 2006:

*...adozione, in via sperimentale, della metodologia di classificazione delle prestazioni energetiche degli edifici ai fini della certificazione di cui alla direttiva comunitaria 2002/91/CE e del d.lgs. 19 agosto 2005, n. 192.*



	Fabbisogno in kWh/m <sup>2</sup> a		
	Riscaldamento	Acqua calda sanitaria	Totale
<b>CLASSE A+</b>	≤22	≤9	≤30
<b>CLASSE A</b>	≤22	≤18	≤40
<b>CLASSE B+</b>	≤35	≤18	≤50
<b>CLASSE B</b>	≤45	≤18	≤60
<b>CLASSE C+</b>	≤60	≤21	≤80
<b>CLASSE C</b>	≤100	≤21	≤120
<b>CLASSE D</b>	≤155	≤24	≤180
<b>CLASSE E</b>	≤195	≤30	≤225
<b>CLASSE F</b>	≤230	≤36	≤270
<b>CLASSE G</b>	>230	>36	>270

# L'attuazione della Direttiva in Provincia

Con la **Legge provinciale n. 1/2008 (Legge urbanistica)**, è stata prevista l'attuazione in Provincia della **Direttiva Europea** in materia di prestazioni e di certificazione energetica degli edifici.

La norma prevede un apposito **Regolamento tecnico**, in corso di approvazione.



# L'attuazione della certificazione energetica

## Art. 84

### Prestazione e certificazione energetica degli edifici

1. Per migliorare i consumi energetici e valorizzare gli investimenti di efficienza energetica e di utilizzo delle fonti rinnovabili effettuati sul patrimonio edilizio **sono definite le prestazioni energetiche degli edifici ed è istituita la certificazione energetica**, anche in attuazione della direttiva 2002/91/CE

....

2. Per gli interventi di cui all'articolo 83 il certificato energetico è redatto da **soggetti abilitati aventi i requisiti previsti dal regolamento di attuazione**. Il certificato è trasmesso in copia al comune contestualmente alla dichiarazione di fine lavori; in caso di mancata trasmissione la dichiarazione di fine lavori è inefficace.

# L'attuazione della certificazione energetica

## Art. 84

### Prestazione e certificazione energetica degli edifici

3. Il certificato energetico comprende le informazioni che consentono agli utenti di valutare e confrontare i consumi energetici dell'edificio, anche usando indicatori sintetici. Il certificato è corredato dalle eventuali indicazioni d'interventi migliorativi delle prestazioni, con i rispettivi costi e benefici.

5. Il regolamento di attuazione di questo capo individua i requisiti di prestazione energetica, i criteri e le modalità di redazione e rilascio del certificato energetico, in coordinamento con le disposizioni sul libretto del fabbricato di cui al capo III di questo titolo.

# L'attuazione della Legge provinciale

**Il Regolamento di attuazione** di cui all'art. 84 è stato approvato con deliberazione della Giunta provinciale n. 1448 del 12 giugno 09 ed emanato con DPP 13 luglio 20099, n. 11-13/Leg.

# Il Regolamento disciplina:

- a) **i requisiti minimi di prestazione energetica** degli edifici e degli impianti;
- b) **le metodologie** per la valutazione della prestazione energetica;
- c) **il sistema di accreditamento degli operatori** preposti al rilascio degli attestati di certificazione energetica;
- d) i criteri e le modalità per il **rilascio delle certificazioni**;
- e) i criteri e le modalità della **formazione delle professionalità** che concorrono ai processi di certificazione;
- f) la disciplina concernente gli **obblighi per la certificazione energetica**;
- g) le modalità di istituzione e di utilizzo di un marchio, volto a valorizzare edifici ad elevati standard energetici e di sostenibilità.

# Il Regolamento

## Art. 4

### Requisiti di prestazione energetica

1. ... i requisiti minimi obbligatori di prestazione energetica degli edifici da rispettare in sede di progettazione e di realizzazione degli interventi previsti dai commi 3 e 4, nonché la relativa metodologia di calcolo, sono previsti nell'allegato A di questo regolamento.

	Fabbisogno in kWh/m <sup>2</sup> a		
	Riscaldamento	Acqua calda sanitaria	Totale
<b>CLASSE A+</b>	≤22	≤9	≤30
<b>CLASSE A</b>	≤22	≤18	≤40
<b>CLASSE B+</b>	≤35	≤18	≤50
<b>CLASSE B</b>	≤45	≤18	≤60
<b>CLASSE C+</b>	≤60	≤21	≤80
<b>CLASSE C</b>	≤100	≤21	≤120
<b>CLASSE D</b>	≤155	≤24	≤180
<b>CLASSE E</b>	≤195	≤30	≤225
<b>CLASSE F</b>	≤230	≤36	≤270
<b>CLASSE G</b>	>230	>36	>270

**Requisito minimo per edifici nuovi** ←

# Il Regolamento

3. L'allegato A si applica nei seguenti casi:

- a) edifici di nuova costruzione;
- b) sostituzione edilizia;
- c) demolizione e ricostruzione;
- d) ampliamenti dei volumi superiori del 20 per cento del volume esistente, limitatamente al volume nuovo;
- e) ristrutturazione totale dell'intero edificio.

# Il Regolamento

6. Il rispetto dei requisiti previsti da questo articolo deve risultare dalla relazione e dagli elaborati progettuali **allegati alla domanda del titolo edilizio** o alla denuncia di inizio di attività ovvero all'atto dell'approvazione del progetto ove sia richiesto l'accertamento di conformità urbanistica. ....

# L'attuazione della certificazione energetica

## Art. 5

### *Interventi soggetti a certificazione energetica*

1. La certificazione energetica degli edifici è obbligatoria nei seguenti casi:
  - a) edifici di nuova costruzione;
  - b) sostituzione edilizia;
  - c) demolizione e ricostruzione;
  - d) ampliamenti dei volumi superiori del 20 per cento del volume esistente, limitatamente al volume nuovo;
  - e) ristrutturazione integrale degli elementi dell'involucro edilizio, in caso di superficie utile maggiore di 500 mq.
  
2. Al di fuori dei casi in cui la certificazione è obbligatoria, la medesima può in ogni caso essere richiesta da chi detiene il diritto di proprietà, di godimento o di rappresentanza dell'immobile.

# L'attuazione della certificazione energetica

## Art. 6

### *Attestato di certificazione energetica*

1. L'attestato di certificazione energetica è compilato e asseverato dal **soggetto certificatore** di cui all'articolo 8, secondo le modalità definite con deliberazione della Giunta provinciale....

# L'attuazione della certificazione energetica

## Art. 7

### *Organismi di abilitazione dei soggetti preposti al rilascio delle certificazioni energetiche*

1. Il rilascio delle certificazioni energetiche è svolto da soggetti specificamente abilitati da organismi riconosciuti dalla Provincia secondo quanto previsto da questo articolo.
2. Il riconoscimento degli organismi che possono rilasciare l'abilitazione di cui al comma 1 è effettuato dalla Provincia secondo criteri e modalità stabiliti con deliberazione della Giunta provinciale,  
...

# L'attuazione della certificazione energetica

## Art. 8

### *Soggetti certificatori abilitati per la certificazione energetica*

1. ... L'iscrizione nell'elenco costituisce presupposto per l'esercizio dell'attività di certificazione energetica.
2. Sono abilitati come soggetti certificatori le persone fisiche che risultano in possesso di tutti i seguenti requisiti:
  - a) uno dei seguenti **titoli di studio**:
    - 1) diploma di laurea o laurea specialistica in ingegneria o architettura, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo ordine professionale;
    - 2) diploma di geometra o perito industriale, nonché abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione al relativo collegio professionale;.....

# L'attuazione della certificazione energetica

## Art. 8

### *Soggetti certificatori abilitati per la certificazione energetica*

b) un'adeguata **competenza** comprovata, alternativamente, da:

- 1) **esperienza almeno triennale**, attestata da una dichiarazione del rispettivo ordine, collegio o associazione professionali, in almeno due delle seguenti attività:
  - 1.1) progettazione dell'isolamento termico degli edifici;
  - 1.2) progettazione di impianti di climatizzazione invernale ed estiva;
  - 1.3) gestione energetica di edifici ed impianti;
  - 1.4) certificazioni e diagnosi energetiche;
  
- 2) frequenza e **superamento dei corsi di formazione** per certificatori energetici organizzati ai sensi dell'articolo 7.

# L'attuazione della certificazione energetica

3. Sono altresì iscritti negli elenchi dei soggetti certificatori coloro che, in possesso dei requisiti di cui al comma 2, sono **riconosciuti come certificatori energetici da altre Regioni o dalla Provincia autonoma di Bolzano**; in tal caso si considera utile ai sensi del comma 2, lettera b), n. 2), anche il riconoscimento disposto dai predetti enti a seguito della frequenza di corsi svolti ai sensi delle disposizioni vigenti nel rispettivo territorio.

# La Targa energetica

## Art. 11

### *Targa energetica*

1. Per tutti gli edifici pubblici o ad uso pubblico, la classe energetica dell'edificio e gli estremi della certificazione sono riportati su un'apposita targa.
2. La targa deve essere esposta nel luogo più visibile aperto al pubblico ed è aggiornata in relazione alla certificazione energetica.
3. La targa energetica è rilasciata dall'organismo di abilitazione sulla base di modelli e indicazioni fornite dall'Agenzia per l'energia.
4. Fermo restando quanto previsto dal comma 1, la targa può essere richiesta volontariamente da chi detiene il diritto di proprietà, di godimento o di rappresentanza dell'immobile ed è riferita all'intero edificio. I relativi oneri sono a carico del richiedente

# L'attuazione della certificazione energetica

## Art. 13

### *Disposizioni transitorie*

1. I requisiti di prestazione energetica dell'edificio previsti **dall'articolo 4, comma 1**, trovano applicazione per le domande di concessione edilizia, per le denunce di inizio attività e per le richieste di accertamento della conformità urbanistica presentate a **partire dal 1° novembre 2009**.
2. I requisiti di prestazione energetica dell'edificio previsti **dall'articolo 4, comma 4**, trovano applicazione per le domande di concessione edilizia, per le denunce di inizio attività e per le richieste di accertamento della conformità urbanistica presentate a **partire dal sessantesimo giorno successivo alla data di pubblicazione nel Bollettino ufficiale della Regione della deliberazione prevista dalla medesima disposizione**. Se tale termine scade prima della data prevista dal **comma 1**, trova applicazione il termine indicato dal comma 1.

# L'attuazione della certificazione energetica

3. L'obbligo di certificazione energetica previsto dall'articolo 5 trova applicazione con riferimento alle domande di concessione edilizia, per le denunce di inizio attività e per le richieste di accertamento della conformità urbanistica presentate **a partire dalla data individuata con deliberazione della Giunta provinciale** pubblicata nel Bollettino ufficiale della Regione. La predetta data deve essere comunque non antecedente al riconoscimento del primo organismo di abilitazione da parte della Provincia.

# L'attuazione della certificazione energetica

4. Ferma restando l'osservanza delle prescrizioni derivanti dai commi 1, 2 e 3, **tutti gli edifici pubblici devono essere dotati dell'attestato di certificazione energetica entro il 31 dicembre 2013.** La Provincia promuove, anche mediante accordi di programma, la redazione della certificazione energetica delle tipologie di edificio di interesse pubblico o ad uso pubblico individuate con deliberazione della Giunta provinciale.

# L'attuazione del Regolamento

## **PROVVEDIMENTI post Regolamento - Legge provinciale n. 1/2008 Regolamento d'attuazione per la certificazione energetica - PRIORITA'**

### **Art. 7 comma 2:**

riconoscimento per gli Organismi di Abilitazione:  
criteri e modalità per il riconoscimento.

### **Art. 7 comma 5:**

bozza di convenzione con Organismi di Abilitazione  
fissazione dell'entità delle tariffe, sentiti Ordini e Collegi

### **Art. 7 comma 7:**

criteri e modalità per lo svolgimento delle verifiche in merito al superamento con profitto dei corsi, con eventuale designazione PAT di componenti esperti nelle commissioni di verifica.

### **Art. 8 comma 1:**

indicazioni per la gestione degli elenchi dei certificatori

### **Art. 4 comma 4:**

prescrizioni più semplificate per:  
ristrutturazioni totali di una o più unità immobiliari, ristrutturazioni parziali,  
manutenzione straordinaria,  
ampliamenti inferiori al 20%;  
restauro e risanamento conservativo

# L'attuazione del Regolamento

## **PROVVEDIMENTI post Regolamento - Legge provinciale n. 1/2008 Regolamento d'attuazione per la certificazione energetica - PRIORITA'**

### **Art. 6 comma 1:**

modalità per la compilazione del certificato energetico.

### **Art. 7 comma 8:**

convenzioni o accordi con enti e organismi per diffondere la sostenibilità:

### **Art. 4 comma 5:**

metodologie di calcolo previste dalla sostenibilità, da riconoscere nelle apposite convenzioni art. 7 comma 8;

### **Art. 6 comma 5:**

prevedere validità della certificaz di sostenibilità anche ai fini della certificaz energetica, nell'ambito delle apposite convenzioni art. 7 comma 8;

### **Art. 9:**

riconoscimento certificazione PAB previo accordo con la Provincia Autonoma di Bolzano.

**Art. 11 comma 3:** modelli e indicazioni per Targa energetica.

### **Art. 12 comma 1:**

requisiti del Marchio provinciale per edifici ad elevato standard energetico e di sostenibilità.

**PROVVEDIMENTI post Regolamento: Deliberazione n. 2446, di data 16 ottobre 2009**

**Allegato A:**

criteri e modalità per il riconoscimento degli Organismi di Abilitazione dei certificatori;

.

**Allegato B:**

schema di convenzione con Organismi di Abilitazione;

**Allegato C**

definizione dell'entità delle tariffe, sentiti Ordini e Collegi;

**Allegato D:**

criteri e modalità per lo svolgimento delle verifiche in merito al superamento con profitto dei corsi;

**Allegato E:**

criteri e modalità per la gestione degli elenchi dei certificatori;

Trento, 24 Ottobre 2009

## Collegamenti ipertestuali con Allegati:

### **Allegato A:**

riconoscimento degli Organismi di Abilitazione dei certificatori:

..\..\192\_05 E CERTIFICAZIONE ENERGETICA\REGOLAMENTO GILMOZZI\ATTUAZIONE REGOLAMENTO

### **Allegato B:**

convenzione con Organismi di Abilitazione;

..\..\192\_05 E CERTIFICAZIONE ENERGETICA\REGOLAMENTO GILMOZZI\ATTUAZIONE RE

### **Allegato C**

entità delle tariffe, sentiti Ordini e Collegi;

..\..\192\_05 E CERTIFICAZIONE ENERGETICA\REGOLAMENTO GILMOZZI\ATTUAZIONE RE

### **Allegato D:**

criteri e modalità per lo svolgimento delle verifiche dei corsi;

..\..\192\_05 E CERTIFICAZIONE ENERGETICA\REGOLAMENTO GILMOZZI\ATTUAZIONE RE

### **Allegato E:**

criteri e modalità per la gestione degli elenchi dei certificatori:

..\..\192\_05 E CERTIFICAZIONE ENERGETICA\REGOLAMENTO GILMOZZI\ATTUAZIONE RE



Agenzia provinciale per l'energia

# Grazie per l'attenzione!

Trento, 24 Ottobre 2009