

---

**CONVEGNO**

**ENEA**



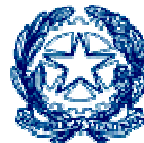
Il nuovo ruolo del Responsabile dell'energia  
secondo le indicazioni del DLgs 19 Agosto  
2005 N. 192

**Bari, 20 Gennaio 2006**

**Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192**

*(Direttiva 2002/91/CE)*

**“Logiche ed obiettivi del Decreto”**



*Ministero delle attività produttive*

**Ing. Roberto Moneta**

---

---

## **Il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192**

- **Fissa più elevati livelli di isolamento termico degli edifici;**
  - **Promuove l'utilizzo di impianti e apparecchiature a maggior rendimento;**  
(entrambi in sede di nuova costruzione o ristrutturazione e quindi a fronte di costi aggiuntivi molto contenuti rispetto al risparmio economico conseguibile dagli utenti)
  - **Prevede una certificazione energetica obbligatoria per i nuovi edifici e volontaria in tutti gli altri casi;**
  - **Razionalizza i controlli sugli impianti termici al fine di favorire una più estesa applicazione della normativa sul territorio;**
  - **Rafforza le garanzie in merito alla conformità al progetto delle opere realizzate**
-

---

# Riferimenti per la stesura

**OBIETTIVI**

Efficienza, ambiente,....

**NORME**

Costituzione, direttiva 2002/91CE, ...

**ESPERIENZE**

difficoltà, casi di successo, sviluppo tecnologico, quadro dei costi di investimento ed esercizio

---

# Obiettivi

- **Migliorare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni inquinanti del settore civile (30% dell'energia utilizzata dall'Italia,.... Kyoto,....)**
  - **Utilizzare i meccanismi di raccordo e cooperazione tra i diversi livelli di Governo**
  - **Minimizzare gli oneri a carico dei cittadini e garantirne una più equa distribuzione**
  - **Assicurare un più equilibrato assetto dei compiti degli Enti locali**
  - **Favorire una maggiore competitività e sviluppo dell'industria nazionale del settore**
  - **Garantire unità giuridica ed economica in materie difficilmente frazionabili**
-

---

# Quadro legislativo

Direttiva 2002/91/CE

**Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3**

Legge 23 agosto 2004, n. 239

Legge 9 gennaio 1991, n. 10 e decreti attuativi

Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112

Legge 31 ottobre 2003, n. 306      “delega il Governo al recepimento”

---

# Esperienza applicativa L. 10/91

Problematiche, difficoltà, casi di successo

**Certificazione energetica** ( costi per i cittadini, crescita culturale,...)

**Esercizio, manutenzione e ispezione degli impianti termici** (costi per i cittadini, professionalità ed indipendenza degli ispettori, monitoraggio e confronto, qualità dei servizi offerti ai cittadini, accordi territoriali, informazione,..)

**Progetto delle opere** (qualità dei progetti e dei controlli, strumenti,..)

---

---

## **Esperienza applicativa L. 10/91**

**La legislazione italiana disciplina il contenimento dei consumi energetici negli edifici dal 1976 e con successivi provvedimenti del 1991 (legge 10), del 1993 (dPR 412) e del 1999 (dPR 551) .**

**Il decreto aggiorna la legislazione in vigore, tenendo conto delle problematiche, delle difficoltà e dei casi di successo in questi anni di applicazione, dello sviluppo tecnologico nonché del mutato quadro dei costi di investimento ed esercizio correlati al tema energetico ed ambientale.**

---

---

# Struttura del Decreto Legislativo

## PRINCIPI GENERALI

per il conseguimento degli obiettivi nazionali;

**sono stabiliti criteri, condizioni e modalità per migliorare la prestazione energetica degli edifici (entro cui le Regioni possono ...) e promuovere il raccordo e la cooperazione tra i diversi livelli di governo**

Il decreto legislativo è integrato e aggiornato con specifici strumenti e regolamenti attuativi

## NORME TRANSITORIE

per assicurare un primo adeguamento della legislazione esistente

**sono aggiornati i requisiti della prestazione energetica degli edifici (invernale) e l'esercizio, manutenzione e ispezione degli impianti di riscaldamento**

Queste norme perdono efficacia all'entrata in vigore dei provvedimenti attuativi delle Regioni

---

---

## Decreto Legislativo – principi generali (Art. 3)

### Si applica:

**integralmente** a edifici di nuova costruzione e in caso di ristrutturazione completa di edifici di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati

**con il rispetto di specifici parametri e livelli prestazionali** in tutti gli altri casi di ristrutturazione di edifici, nell'installazione e nella ristrutturazione degli impianti termici e nella sostituzione dei generatori di calore indipendentemente dalle dimensioni degli edifici e dall'importanza delle ristrutturazioni

**Sono esclusi** i fabbricati industriali, artigianali ed agricoli non residenziali riscaldati per esigenze di processo produttivo o utilizzando reflui energetici, i fabbricati protetti dal codice dei beni culturali e del paesaggio e i fabbricati isolati di piccole dimensioni

---

---

## Decreto Legislativo – principi generali (Art. 4)

**Con atti successivi (120 giorni) saranno aggiornati o definiti criteri generali, metodologie e requisiti per il contenimento dei consumi energetici** in merito:

- alla prestazione energetica complessiva degli edifici
- alla progettazione e ristrutturazione degli edifici e degli impianti
- all'installazione, esercizio e manutenzione e ispezione degli impianti di **climatizzazione** (in base all'articolo 15, comma 2, della direttiva 2002/91/CE si prevede una proroga triennale per le ispezioni dei sistemi di climatizzazione estiva)
- ai requisiti professionali e ai criteri di accreditamento per la certificazione energetica degli edifici e l'ispezione degli impianti.

**Ministero AP d'intesa con** Ministeri I&T, A&TT, Conferenza Unificata  
**sentiti** CNR, ENEA, CNCU

---

---

## **Decreto Legislativo – principi generali (Art. 5)**

### **Iniziative di raccordo Stato – Regioni – Enti Locali per:**

- **integrare la questione energetica nelle politiche di settore;**
  - **sviluppare e qualificare i servizi energetici;**
  - **realizzare un sistema di ispezione impianti efficiente, efficace e poco oneroso;**
  - **applicare omogeneamente la normativa su tutto il territorio nazionale**
  - **predisporre progetti per la qualificazione professionale e l'occupazione nel settore**
-

---

## Decreto Legislativo – principi generali (Art. 6)

### Certificazione energetica

Al termine della costruzione per gli edifici nuovi e in caso di ristrutturazione completa di edifici di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati (a cura del costruttore)

Successivamente in caso compravendita e locazione (a cura del proprietario e del locatore)

L'attestato, corredato da suggerimenti, è aggiornato ad ogni intervento energeticamente significativo e ha una validità massima di 10 anni

L'attestato viene affisso in luogo ben visibile negli edifici pubblici di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati

**Linee guida nazionali (180 giorni): metodi semplificati che minimizzano gli oneri a carico dei cittadini** (d'intesa con la Conferenza Unificata sentito CNCU)

Si pospone di un anno l'entrata in vigore in base all'articolo 15, comma 2, della direttiva 2002/91/CE

---

---

## Decreto Legislativo – principi generali

### Certificazione energetica (segue)

#### OPPORTUNITA'

migliorare l'efficienza energetica degli edifici in occasione di tutti gli interventi di ristrutturazione di edifici ed impianti (**indipendentemente dalle dimensioni degli immobili e dall'importanza delle ristrutturazioni**), offre la possibilità di trovare proprietari potenzialmente disponibili ad una valorizzazione dell'investimento realizzato

#### Certificazione energetica volontaria

Necessità di individuare forme di comunicazione adeguate e strumenti semplici ed a basso costo per incoraggiare tale comportamento (Linee guida) che favorisce l'apprezzamento della qualità energetica degli appartamenti elemento chiave per il successo del provvedimento legislativo

---

---

## Decreto Legislativo – principi generali

### **Esercizio e manutenzione impianti termici (Art. 7)**

Al termine delle operazioni di manutenzione e controllo l'operatore redige un rapporto tecnico da rilasciare al proprietario dell'impianto (conduttore, amministratore o terzo)

### **Conformità delle opere (Art. 8)**

La conformità delle opere al progetto viene asseverata dal Direttore Lavori e presentata al Comune a fine lavori

In mancanza di tale atto il Comune non accetta la dichiarazione di fine lavori

---

---

## Decreto Legislativo – principi generali (Art. 9)

### Attuazione

#### Regioni e Province Autonome

### Ispezioni impianti di climatizzazione

Minimo impatto sui cittadini ed equa ripartizione degli oneri

*Integrazione nel sistema di ispezioni degli impianti all'interno degli edifici*

#### Catasto impianti

Valutazione del rendimento medio stagionale per generatori con più di 15 anni di anzianità e consulenza per interventi migliorativi

---

---

## **Decreto Legislativo – principi generali (Art. 10)**

### **Monitoraggio a livello europeo nazionale e regionale**

- **Raccolta dati del patrimonio immobiliare esistente**
  - **Attuazione normativa e raggiungimento obiettivi**
  - **Impatto su utenti finali, enti locali mercato immobiliare, imprese ed operatori del settore**
  - **Analisi e valutazioni dell'intero processo edilizio**
  - **Studi dell'evoluzione della domanda e dell'offerta di energia**
  - **Sviluppo e adeguamento normativo**
-

---

## Decreto Legislativo – disposizioni finali (Art. 13)

### **Misure di accompagnamento** (Min. AP e A&TT, Regioni)

Programmi, progetti e strumenti di informazione, educazione e formazione

- Nuove e più incisive forme di comunicazione rivolte ai cittadini, agli operatori del settore tecnico e del mercato immobiliare
  - Sensibilizzazione degli utenti finali volta ai cambiamenti dei comportamenti individuali e collettivi
  - Aggiornamento circuito professionale e nuovi operatori per sviluppo e qualificazione servizi
  - Formazione di esperti qualificati e indipendenti per sistema di accertamenti ed ispezioni
-

---

## Decreto Legislativo – disposizioni finali (Art. 15)

### Sanzioni

Sono previste sanzioni per:

**progettista** (relazione tecnica e certificazione)

**direttore lavori** (conformità opere)

**proprietario** (manutenzione i.t.)

**manutentore** (rapporto di controllo e manutenzione i.t.)

**costruttore** (certificazione)

Nullità del contratto di compravendita e di locazione in assenza della certificazione energetica

---

# Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 11, All. I e C)

## Requisiti della prestazione energetica degli edifici

**Limiti al fabbisogno di energia primaria espresso in kWh/m<sup>2</sup>anno (invernale) - FEPI**

- nuove costruzioni
- ristrutturazioni complete di edifici di superficie utile >1000 m<sup>2</sup>
- nuove installazioni e ristrutturazioni integrali degli i.t. (limiti maggiorati + 50%)

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	<i>fino a</i> 600 GG	<i>a</i> 601 GG	<i>a</i> 900 GG	<i>a</i> 901 GG	<i>a</i> 1400 GG	<i>a</i> 1401 GG	<i>a</i> 2100 GG	<i>a</i> 2101 GG	<i>a</i> 3000 GG	<i>oltre</i> 3000 GG
≤0,2	10	10	15	15	25	25	40	40	55	55
≥0,9	45	45	60	60	85	85	110	110	145	145

---

# Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 11, All. I e C)

## Requisiti della prestazione energetica degli edifici (segue)

### **Livelli di isolamento dell'involucro edilizio caratterizzati dalle trasmittanze delle superfici opache e trasparenti**

Si applicano nelle ristrutturazioni di edifici esistenti.

Alternativa al calcolo del FEPi nel rispetto dei limiti di rendimento medio stagionale per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni complete di edifici > 1000 m<sup>2</sup> - **flessibilità**

Tabella 2. Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture verticali opache espressa in W/m <sup>2</sup> K		
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U (W/m <sup>2</sup> K)	Dall' 1 gennaio 2009 U (W/m <sup>2</sup> K)
A	0,85	0,72
B	0,64	0,54
C	0,57	0,46
D	0,50	0,40
E	0,46	0,37
F	0,44	0,35

---

---

# Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 11, All. I e C)

## Requisiti della prestazione energetica degli edifici (segue)

Tabella 3. Valori limite della trasmittanza termica U delle strutture orizzontali opache espressa in $W/m^2K$		
Zona climatica	Dall' 1 gennaio 2006 U ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2009 U ( $W/m^2K$ )
A	0,80	0,68
B	0,60	0,51
C	0,55	0,44
D	0,46	0,37
E	0,43	0,34
F	0,41	0,33

---

---

# Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 11, All. I e C)

## Requisiti della prestazione energetica degli edifici (segue)

Tabella 4a. Valori limite della trasmittanza termica U delle chiusure trasparenti comprensive degli infissi espressa in $W/m^2K$		
<b>Zona climatica</b>	Dall' 1 gennaio 2006 <b>U</b> ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2009 <b>U</b> ( $W/m^2K$ )
A	5,5	5,0
B	4,0	3,6
C	3,3	3,0
D	3,1	2,8
E	2,8	2,5
F	2,4	2,2

---

---

# Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 11, All. I e C)

## Requisiti della prestazione energetica degli edifici (segue)

Tabella 4b. Valori limite della trasmittanza centrale termica U dei vetri espressa in  $W/m^2K$

<b>Zona climatica</b>	Dall' 1 gennaio 2006 <b>U</b> ( $W/m^2K$ )	Dall' 1 gennaio 2009 <b>U</b> ( $W/m^2K$ )
A	5,0	5,0
B	4,0	3,0
C	3,0	2,3
D	2,6	2,1
E	2,4	1,9
F	2,3	1,6

---

---

## **Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 11, All. I e C)**

### **Requisiti della prestazione energetica degli edifici (segue)**

#### **Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico**

$$\eta_g = (75 + 3 \log P_n) \%$$

dove  $\log P_n$  è il logaritmo in base 10 della potenza utile nominale del generatore o dei generatori di calore al servizio del singolo impianto termico, espressa in kW.

---

## Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 11, All. I e C)

### Requisiti della prestazione energetica degli edifici (segue)

- **Semplificazioni per la sostituzione generatori di calore con nuovi a 3 o 4 stelle**
  - **Isolamento tra unità abitative confinanti**
  - **Verifica termoigrometrica**
  - **Schermature e inerzia termica**
  - **Dispositivi di regolazione automatica della temperatura ambiente**
  - **Solare termico per a.c.s.(pubblico) e predisposizione fonti rinnovabili** (nuove costruzioni e ristrutturazioni complete di edifici > 1000 m<sup>2</sup>)
  - **Relazione e *Norme tecniche***
-

---

**Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 12, All. L e ..)**

**Esercizio e manutenzioni impianti termici**

**L'aggiornamento della materia scaturisce da una vasta esperienza applicativa e da una approfondita analisi dell'attuazione dei DPR 412/93 e 551/91.**

**Il decreto accoglie semplificazioni procedurali anche su indicazioni fornite dalle Regioni**

**( G.L. con Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Toscana, Provincia di Trento)**

---

---

## **Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 12, All. L e ..)**

### **Esercizio e manutenzioni impianti termici (segue)**

**A tal proposito riteniamo importante segnalare che sia la vecchia che la nuova legislazione per l'efficienza energetica:**

**lasciano al costruttore dell'impianto o in subordine al fabbricante dell'apparecchio la responsabilità di definire la frequenza e la tipologia delle operazioni di controllo e manutenzione degli impianti e degli apparecchi;**

**prevedono che per la restante parte dell'impianto si deve far riferimento alle norme UNI e CEI applicabili;**

**pongono per le operazione di controllo e manutenzione scadenze temporali massime solo in mancanza di riferimenti specifici;**

---

---

## Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 12, All. L e ..)

### **Esercizio e manutenzioni impianti termici** (segue)

**Le nuove scadenze temporali massime fissate dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, sono:**

- **ogni anno**: impianti a gas  $\geq 35$  kW e altri combustibili di ogni potenza
- **ogni due anni**: impianti a gas  $< 35$  kW con anzianità di install.  $> 8$  anni e tipo B all'interno di locali abitati
- **ogni quattro anni**: altri impianti a gas  $< 35$  kW

**Questi nuovi limiti sono prescritti solo ai fini del contenimento dei consumi energetici**

---

---

## Decreto Legislativo – norme transitorie (Art. 12, All. L e ..)

### **Esercizio e manutenzioni impianti termici** (segue)

- Aggiornamento periodicità verifiche rendimento e trasmissione dichiarazione (rapporto di controllo tecnico) all'amministrazione competente:  
ogni anno per impianti > 35 kW  
ogni quattro anni per impianti < 35 kW
  - Procedure unificate per tutte le potenze installate
  - Aggiornamento limite minimo delle ispezioni da eseguire (5% annuo)
  - Sottolinea la qualificazione individuale degli ispettori
-