



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

# ***IL PIANO-PROGRAMMA ENERGETICO PROVINCIALE***

**28 Maggio 2008, Promo**

*Ing. Alberto Pedrazzi – Dott. Fabio Cervi*



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Dal Piano d'Azione per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile (PAESS)**



## **al Piano-Programma Energetico Provinciale**

- ✓ Carattere trasversale dell'energia
- ✓ Mercato dell'energia liberalizzato
- ✓ Nuova consapevolezza ambientale
- ✓ Nuovo ruolo della Provincia



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## **Il Piano-Programma Energetico Provinciale**

### Impostazione metodologica

- 1. Analisi energetica del territorio**
- 2. Analisi della correlazione Energia-Ambiente**
- 3. Definizione dei possibili scenari di evoluzione tendenziale del sistema energetico**
- 4. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità e definizione degli ambiti di intervento**
- 5. Analisi degli strumenti necessari per l'attivazione delle azioni**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## **Il Piano-Programma Energetico Provinciale**

### Obiettivi Primari

- **Riduzione dei consumi di energia primaria**
- **Riduzione delle emissioni di gas climalteranti**
- **Conservazione degli aspetti ambientali e paesaggistici del territorio**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Il Piano-Programma Energetico Provinciale**

### Obiettivi Secondari

- **Migliorare l'efficienza dei sistemi energetici (edifici, impianti, processi produttivi, ecc.);**
- **Sviluppare e valorizzare le risorse endogene delle fonti rinnovabili;**
- **Promuovere la qualità nel costruire;**
- **Fornire strumenti di supporto ai Comuni per la valutazione di proposte e progetti in ambito energetico;**
- **Assicurare la presenza sul territorio di operatori competenti;**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Il Piano-Programma Energetico Provinciale**

### Esempi di Attività

- **Evoluzione strumenti urbanistici**
- **Sistemi di Generazione diffusa**
- **Reti di trasporto dell'energia**
- **Modelli Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate**
- **Certificazione Energetica degli Edifici**
- **Evoluzione delle politiche agricole**
- **Controllo efficienza impianti**
- **Coinvolgimenti dei Comuni**
- **Attività di informazione**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Il Piano-Programma Energetico Provinciale**

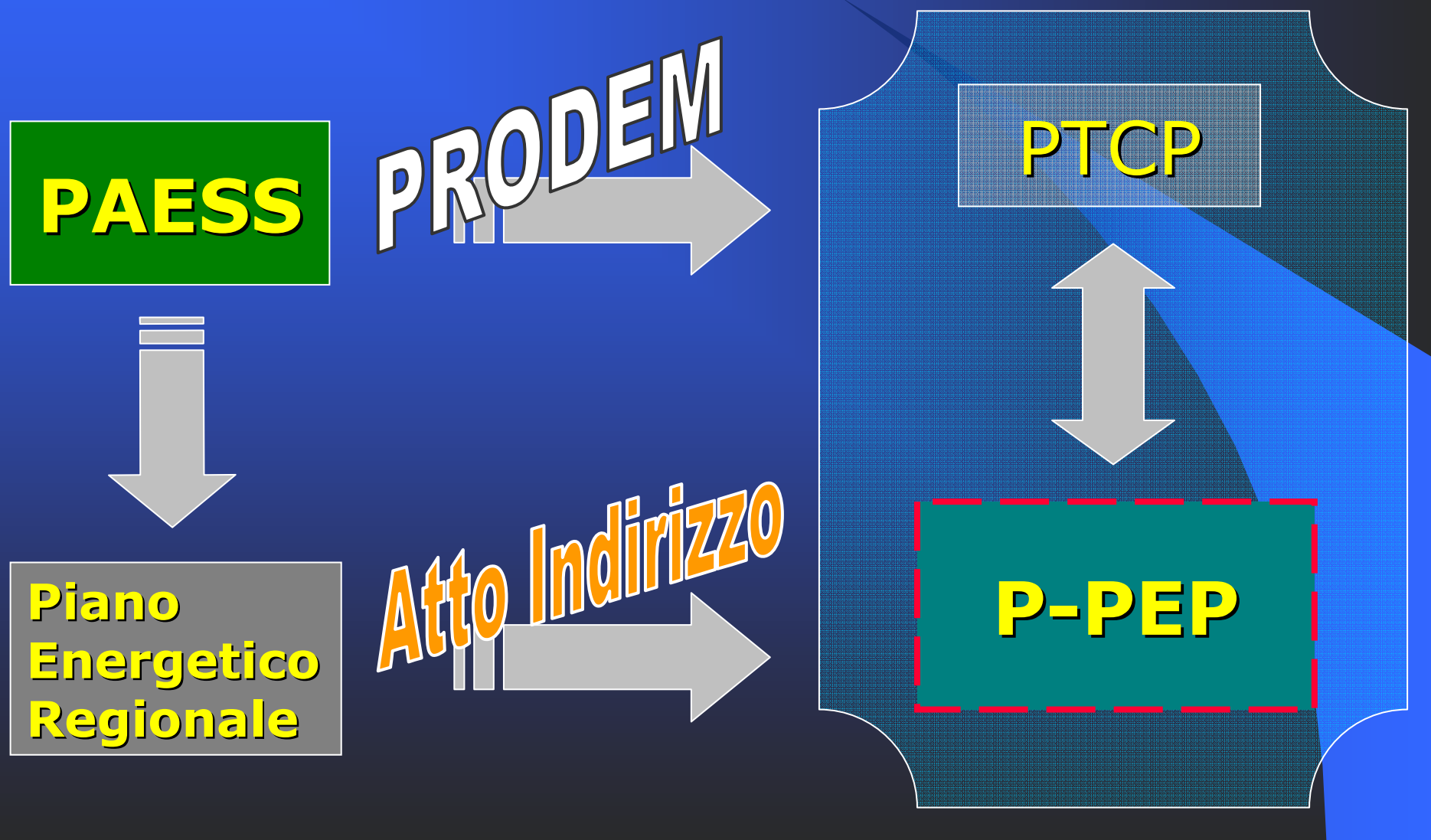
Metodologia di sviluppo del Programma

- **Coerente con indicazioni/contenuti del PTCP**
- **Processo partecipativo**
- **Coinvolgimento degli Stakeholders Locali**
- **Supporto di Agenda 21 Locale**
- **Forum per la "Sostenibilità Energetica"**





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia







Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Il Progetto Europeo Res-Publica EIE

Renewable Energy Sustainable Planning and Use within public Bodies in Liaison with Involved Community Actors

**Provincia  
di Genova  
Italia**

Provincia  
di Modena  
**Italia**

Provincia  
di Parma  
**Italia**

LBDCA  
Lago Balaton  
**Ungheria**



Stadt Neuburg  
an der Donau  
**Germania**

DIBA  
Diputació de Barcelona  
**Spagna**

Landkreis  
Neuburg-Schrobenhausen  
**Germania**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Il Progetto Europeo Res-Publica EIE

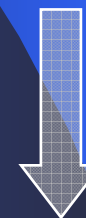
dai Forum al Programma



Metodologia  
partecipata  
e condivisa  
di Agenda XXI

**Forum per la  
Sostenibilità  
Energetica**

Schede  
Local  
Project



Criticità

Obiettivi

Azioni

**Programma  
Energia  
Sostenibile**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## I Forum – 5 incontri (febbraio-aprile 2008)

### SESSIONE PLENARIA

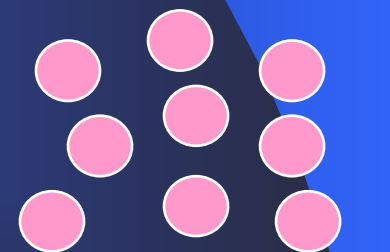
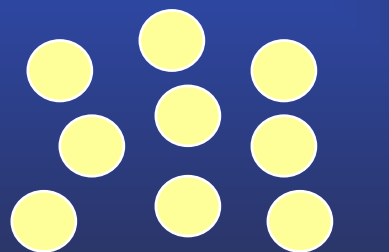
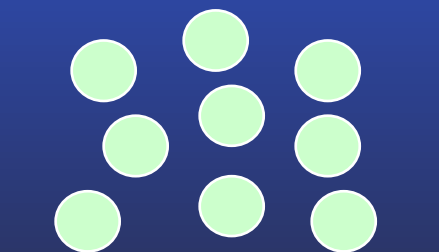
Sessioni  
tematiche

**Energia e  
Sviluppo  
Economico**

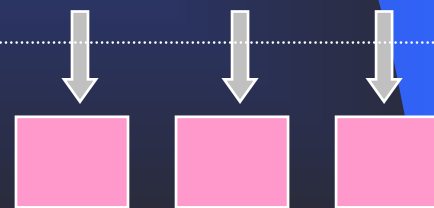
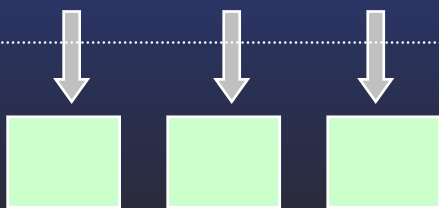
**Energia e  
Pianificazione  
Territoriale**

**Energia  
e  
Stili di Vita**

Stakeholder



Gruppi  
di Lavoro





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Azioni prioritarie

### **Certificazione Energetica degli edifici**



Regolamento edilizio tipo  
provinciale – modello unico per  
tutti i Comuni;

Incentivi e sconti per chi va  
oltre gli obblighi minimi;

Riqualificazione dell'esistente;

### **Formazione Professionale, Scolastica, Tecnica**



Programmi educativi nelle scuole;

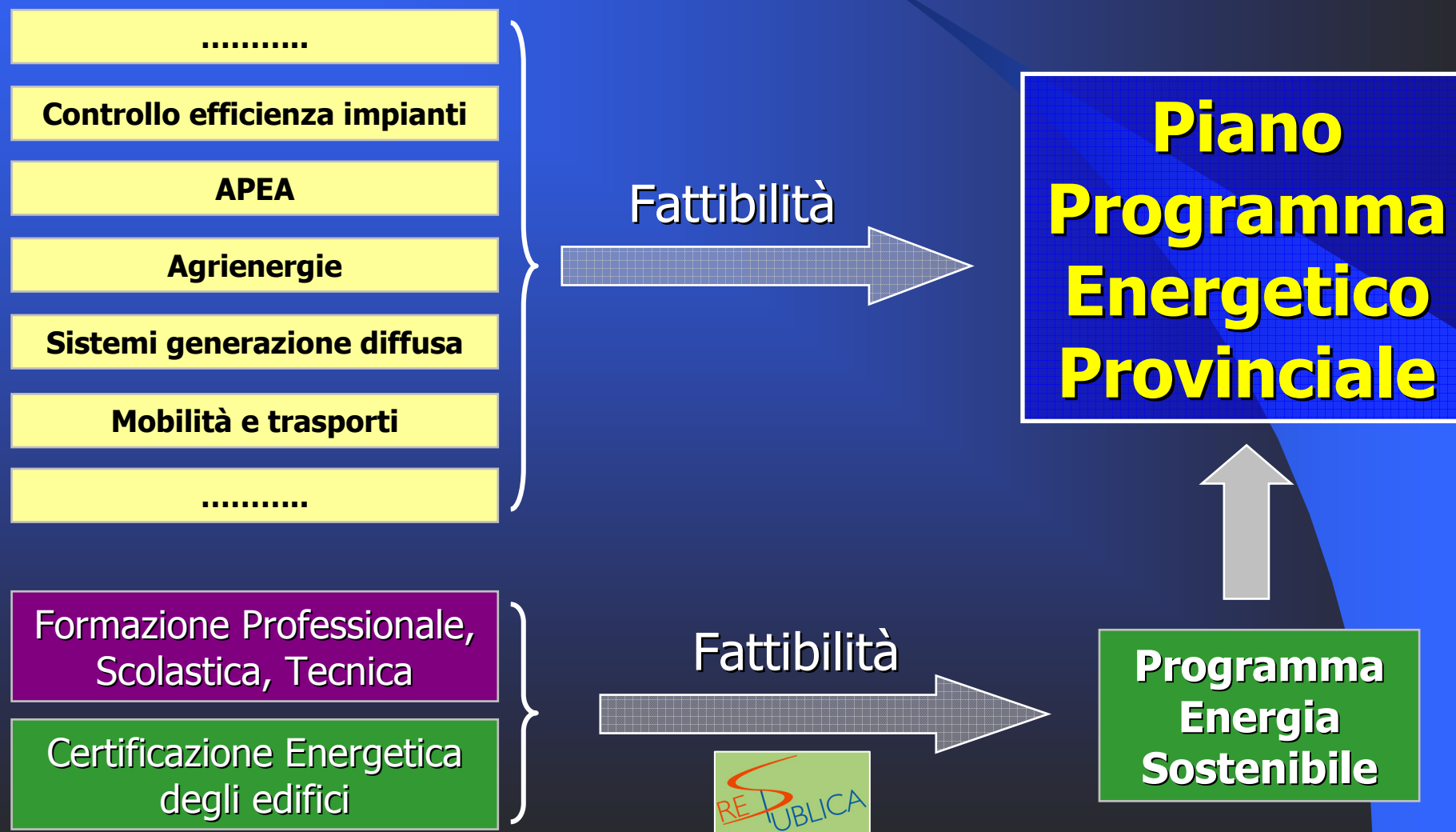
Specializzazione dei percorsi di  
laurea;

Personale degli enti locali;

Aggiornamento dei professionisti;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

# ***La certificazione energetica degli edifici***



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## ***Normativa di riferimento***

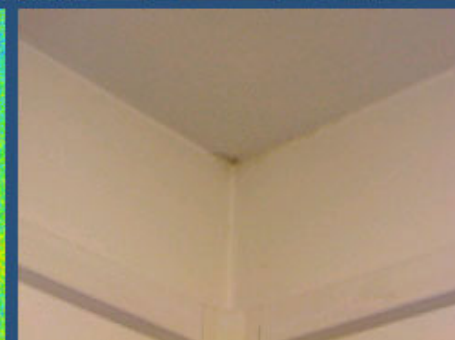
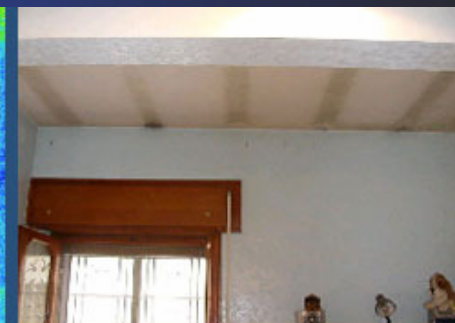
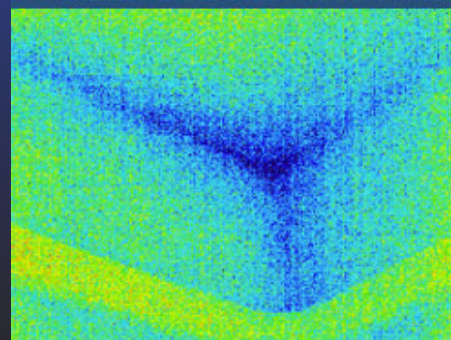
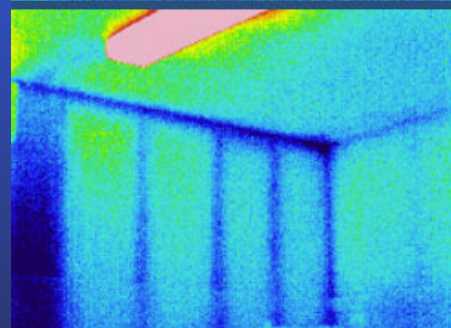
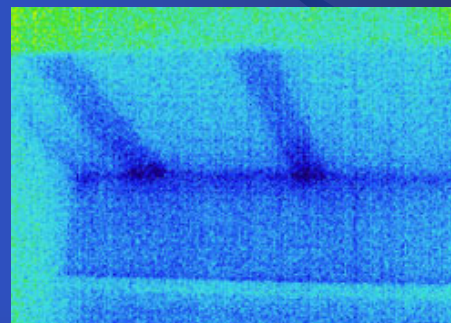
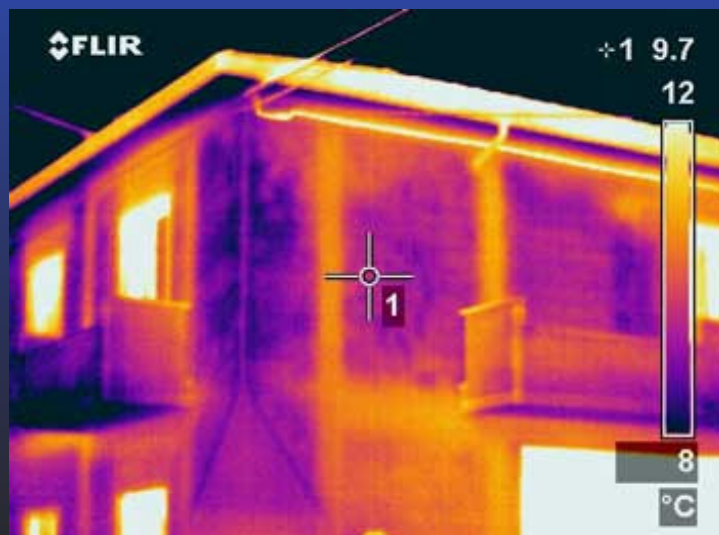
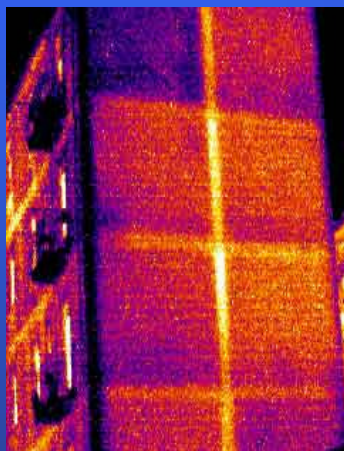
- ✓ **Direttiva Europea 2002/91/CE**
- ✓ **Direttiva Europea 2006/32/CE**
- ✓ **D.Lvo 192/2005**
- ✓ **D.Lvo 311/2006**
- ✓ **Legge Regionale 26/2004**
- ✓ **Piano Energetico Regionale**
- ✓ **Atto indirizzo Regione Emilia Romagna**





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Le costruzioni di oggi





# Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale Ufficio Energia

## Le costruzioni di domani

### Impianti efficienti



(fonte immagine: [www.solaritalia.com](http://www.solaritalia.com))

### Fonti rinnovabili



### Involucro efficiente



### Certificazione Energetica

| Energy certificate | Building Energy Performance:<br>Space to make reference to the<br>certification scheme used                                                                                     |      | Actual:<br>Asset rating |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|
|                    | Very energy efficient<br>A<br>B<br>C<br>D<br>E<br>F<br>G<br>H<br>I<br>J<br>K<br>L<br>M<br>N<br>O<br>P<br>Q<br>R<br>S<br>T<br>U<br>V<br>W<br>X<br>Y<br>Z<br>Not energy efficient |      |                         |
|                    | Name of the initiative used                                                                                                                                                     | Unit | Estimated<br>130        |
|                    | Space to include additional information<br>on building energy use                                                                                                               |      |                         |

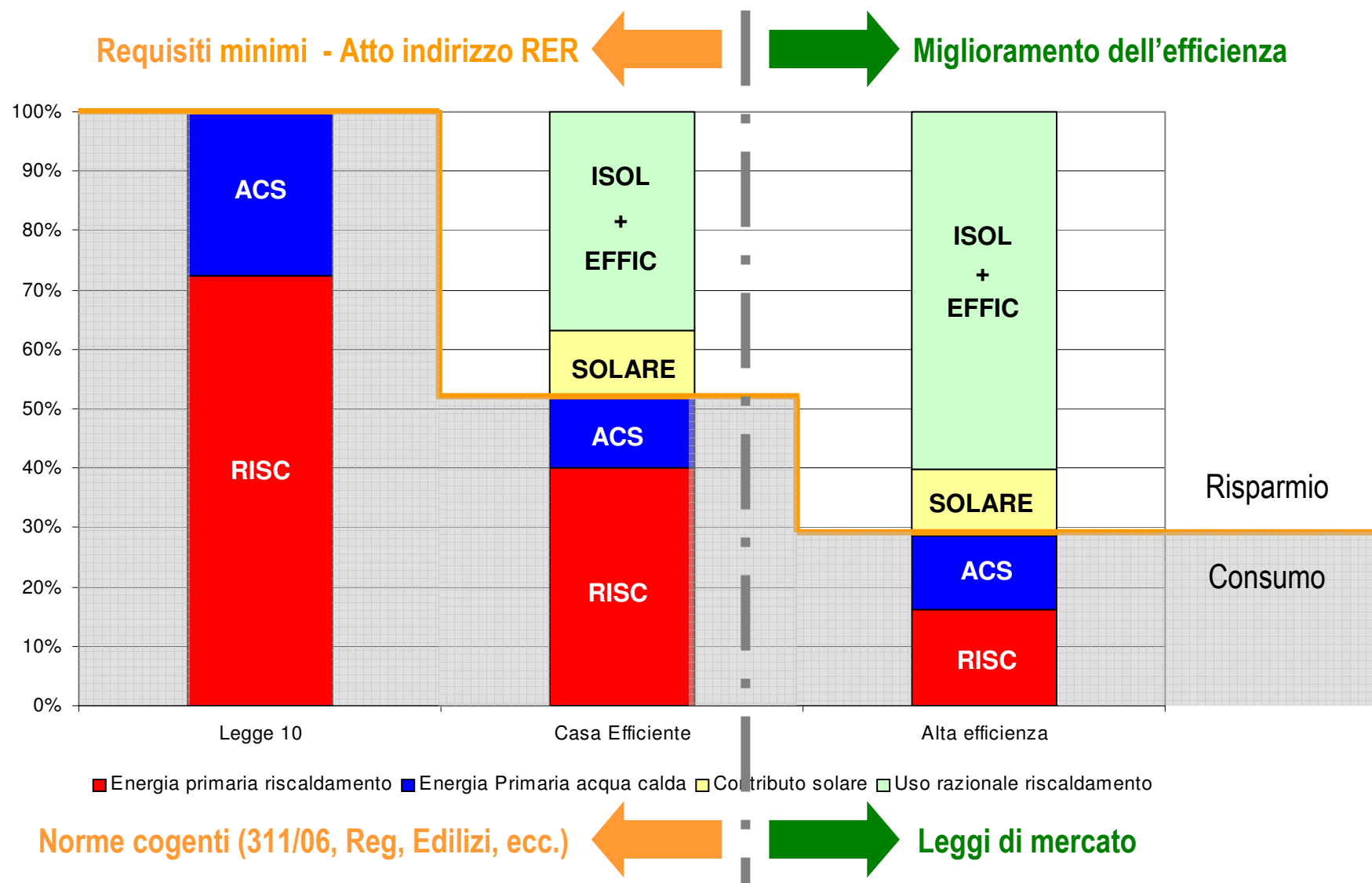




# Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile

## Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale

### Ufficio Energia





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## I Consumi

### Edilizia residenziale

**Attuali nazionali**



**150 – 190 kWh/m<sup>2</sup> anno**

Edilizia a bassa efficienza energetica

**-50 %**

**Dal 1° Luglio 2008**



**60 – 90 kWh/m<sup>2</sup> anno**

Edilizia efficiente





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## ***Normativa di riferimento***

Direttiva europea ***2002/91/CE***:  
**Rendimento energetico nell'edilizia**

Il 2 febbraio 2007 è entrato in vigore il decreto legislativo n. **311/2006** che corregge ed integra il precedente decreto legislativo n. **192/2005**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Il Decreto Legislativo 311/2006

- ✓ stabilisce che gli **edifici** immessi nel mercato immobiliare dichiarino il proprio **consumo energetico**;
- determinati livelli di **prestazione energetica** e **isolamento** su tutti gli edifici nuovi e su quelli ristrutturati di determinate dimensioni;
- determinati livelli di **isolamento** su tutte le parti ristrutturate di quelli esistenti (pareti, tetti, pavimenti);
- acqua calda sanitaria domestica venga riscaldata con **l'energia solare**;
- introduce l'obbligo di "**protezioni solari**" esterne per i nuovi palazzi;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Il Decreto Legislativo 311/2006

- modifica i termini per le operazioni di controllo di efficienza energetica e manutenzione degli **impianti termici**;
- introduce nella **pianificazione** del territorio il parametro energetico;





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna** **Principali contenuti:**

- **requisiti minimi di prestazione energetica** degli edifici e degli impianti energetici;
- **metodologie per la valutazione della prestazione energetica** degli **edifici** e degli **impianti**;
- **certificazione energetica** degli edifici e relativo ambito applicativo;
- **sistema regionale di accreditamento** dei soggetti preposti alla certificazione energetica degli edifici;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna** **Principali contenuti:**

- **requisiti dei soggetti certificatori;**
- **esercizio e la manutenzione degli impianti termici;**
- **coordinamento** dei compiti attribuiti agli Enti locali per l'accertamento della osservanza delle norme in materia di uso razionale dell'energia negli edifici e di esercizio e manutenzione degli impianti di climatizzazione;
- **sistema informativo regionale** per il monitoraggio della efficienza energetica degli edifici e degli impianti;
- previsione di **misure di sostegno;**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

Certificazione energetica degli edifici

### **Ambito di applicazione**

**Devono** essere dotati, al termine dell'intervento e a cura del costruttore, di un **attestato di certificazione energetica**, rilasciato da un **soggetto accreditato**, i seguenti interventi:

- Edifici di **nuova costruzione** ed impianti in essa installati;
- **Demolizione totale e ricostruzione** degli edifici esistenti;
- Interventi di **ristrutturazione integrale** di edifici esistenti di superficie utile **superiore a 1000 m<sup>2</sup>**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

Certificazione energetica degli edifici

### **Ambito di applicazione**

**L'attestato di certificazione energetica è obbligatorio:**

- A decorrere dal **1° luglio 2008** agli edifici, nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'**intero immobile** con esclusione delle singole unità immobiliari;
- A decorrere dal **1° luglio 2009**, alle **singole unità immobiliari**, nel caso di trasferimento a titolo oneroso;
- A decorrere dal **1° luglio 2010**, agli edifici e alle singole unità immobiliari, soggetti a **locazione** con contratto stipulato successivamente a tale data;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

Certificazione energetica degli edifici

### **Ambito di applicazione**

**L'attestato di certificazione energetica è altresì necessario:**

- Per accedere agli **incentivi ed agevolazioni** di qualsiasi natura, finalizzati al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'unità immobiliare, dell'edificio o degli impianti;
- Per la stipula o rinnovo dei **contratti** relativi alla **gestione degli edifici ed impianti energetici** anche attraverso ESCO, contratti di rendimento energetico, finanziamento tramite terzi, riferiti ad **edifici pubblici**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

Attestato di certificazione energetica

### **Esclusioni**

- Immobili "tutelati-vincolati";
- Fabbricati industriali, artigianali e agricoli non residenziali quando gli ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici;
- Fabbricati isolati con superficie utile < 50 metri quadrati;
- Impianti installati ai fini del processo produttivo realizzato nell'edificio, anche se utilizzati, in parte non preponderante, per usi energetici tipici del settore civile.





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

Attestato di certificazione energetica

### **Contenuti:**

- ✓ Dati relativi all'**efficienza energetica** propri dell'edificio e degli impianti;
- ✓ Valori vigenti a norma di legge e valori di riferimento o classi prestazionali che consentono di valutare e confrontare la **prestazione energetica** dell'edificio;
- ✓ **Suggerimenti** in merito agli interventi più significativi ed economicamente convenienti per il miglioramento della prestazione energetica



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

### ➤ Allegato 3 “Requisiti minimi di prestazione energetica”

- **Requisito 6.1** – Prestazione energetica degli edifici;
- **Requisito 6.2** – Rendimento globale medio stagionale dell'impianto termico;
- **Requisito 6.3** – Controllo della condensazione;
- **Requisito 6.4** – Contenimento dei consumi energetici in regime estivo;
- **Requisito 6.5** – Sistemi e dispositivi per la regolazione degli impianti termici e per l'uso razionale dell'energia mediante il controllo e gestione degli edifici (BACS);
- **Requisito 6.6** – Utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER) o assimilate;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

- **Allegato 3 "Requisiti minimi di prestazione energetica"**  
Requisito 6.1.1 - **EDIFICI NUOVI**, ampliamento >20%,  
ristrutturazione integrale

- A. Climatizzazione invernale**
- B. Acqua calda sanitaria**
- E. Rendimento globale medio stagionale  
dell'impianto termico**
- F. Trasmittanza termica delle strutture di  
separazione tra edifici o unità immobiliari**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

- Allegato 3 "Requisiti minimi di prestazione energetica"

### A. Climatizzazione invernale:

Deve essere garantito un **Livello minimo di prestazione energetica dell'edificio (Epi)** per la climatizzazione invernale, in riferimento al **rapporto di forma dell'edificio S/V** ed in riferimento ai **gradi giorno** della località in cui si trova.



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

- **Allegato 3 "Requisiti minimi di prestazione energetica"**  
Requisito 6.1.2 - **EDIFICI ESISTENTI**, ampliamento  
<20%, manutenzione straordinaria, recupero  
sottotetti
  - C. Trasmittanza termica delle chiusure opache**
  - D. Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti**
  - F. Trasmittanza termica delle strutture di separazione tra edifici o unità immobiliari**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

- **Allegato 3 "Requisiti minimi di prestazione energetica"**  
Requisito 6.4 – Contenimento dei consumi energetici in regime estivo

Riduzione degli apporti termici dovuti all'irraggiamento solare durante il regime estivo

Edifici di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ristrutturazione integrale > 1000 m<sup>2</sup>, ampliamenti >20%



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

### ➤ Allegato 3 "Requisiti minimi di prestazione energetica"

#### **A. Sistemi per la protezione delle chiusure maggiormente esposte all'irraggiamento solare**

- 1) Chiusure trasparenti (serramenti)
- 2) Chiusure opache





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

- Allegato 8 “Metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici”

Modalità di calcolo della prestazione energetica dell'edificio al fine di individuare la **Classe energetica** di appartenenza

Le metodologie permettono la massima integrazione tra i sistemi di valutazione della prestazione energetica ed ambientale degli edifici, attraverso la possibile adozione di ulteriori indici di “eco-sostenibilità”



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

- Allegato 8 “Metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici”

Sono considerati i seguenti metodi di calcolo, da applicare nei casi nel seguito specificati:

1. **“Metodo di calcolo di progetto o di calcolo standardizzato”** che prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai **dati di ingresso** del progetto energetico dell’edificio come costruito e dei sistemi impiantistici a servizio dell’edificio come realizzati.



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

- Allegato 8 “Metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici”

2. **“Metodo di calcolo da rilievo sull’edificio”** che prevede la valutazione della prestazione energetica a partire dai dati di ingresso ricavati da indagini svolte direttamente sull’**edificio esistente**.



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

- Allegato 8 “Metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici”

L'indice di prestazione energetica complessiva **EP<sub>tot</sub>** tiene conto:

- **EP<sub>i</sub>** per la climatizzazione invernale
- **EP<sub>acs</sub>** per la produzione di acqua calda sanitaria
- **EP<sub>e</sub>** per la climatizzazione estiva
- **EP<sub>ill</sub>** per l'illuminazione artificiale

$$EP_{tot} = EP_i + EP_{acs} + EP_e + EP_{ill}$$



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

### ➤ Allegato 8 “Metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici”

Nella fase di avvio l'indice di prestazione energetica complessiva **EP<sub>tot</sub>** tiene conto solamente di:

- **EP<sub>i</sub>** per la climatizzazione invernale
- **EP<sub>acs</sub>** per la produzione di acqua calda sanitaria

$$EP_{tot} = EP_i + EP_{acs}$$



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

Allegato 9 "Sistema di classificazione della prestazione energetica degli edifici"

|    |                        |
|----|------------------------|
| A+ | $EP_{tot} < 25$        |
| A  | $25 < EP_{tot} < 40$   |
| B  | $40 < EP_{tot} < 60$   |
| C  | $60 < EP_{tot} < 90$   |
| D  | $90 < EP_{tot} < 130$  |
| E  | $130 < EP_{tot} < 170$ |
| F  | $170 < EP_{tot} < 210$ |
| G  | $EP_{tot} > 210$       |

**Limite minimo di  
prestazione  
(kWh/m<sup>2</sup> anno)**

**Classi di prestazione  
energetica: edifici di  
classe **E.1** esclusi  
collegi, conventi, case  
di pena e caserme  
(kWh/m<sup>2</sup>anno)**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

Allegato 9 "Sistema di classificazione della prestazione energetica degli edifici"

|   |                      |
|---|----------------------|
| A | $EP_{tot} < 8$       |
| B | $8 < EP_{tot} < 16$  |
| C | $16 < EP_{tot} < 30$ |
| D | $30 < EP_{tot} < 44$ |
| E | $44 < EP_{tot} < 60$ |
| F | $60 < EP_{tot} < 80$ |
| G | $EP_{tot} > 80$      |

**Limite minimo di  
prestazione  
(kWh/m<sup>3</sup> anno)**

**Classi di prestazione  
energetica: **altri**  
**edifici**  
(kWh/m<sup>3</sup>anno)**





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

### ➤ Capitolo 8 "Esercizio e manutenzione degli impianti termici"

Si dovrà provvedere alle operazioni di **Manutenzione** degli impianti termici secondo quanto specificato da:

- Istruzioni tecniche dell'**impresa installatrice** dell'impianto, se disponibili, oppure,
- Istruzioni tecniche del **fabbricante** del generatore di calore, se disponibili, oppure,
- Periodicità prevista dalle normative **UNI** e **CEI** per quel tipo di apparecchio, o comunque
  - **Ogni due anni** per caldaie di tipo "C" (camera stagna) con  $P_n < 35\text{kW}$  alimentate a gas
  - **Ogni anno** per tutte le altre.



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

### ➤ Capitolo 8 “Esercizio e manutenzione degli impianti termici”

Si dovrà provvedere ai **Controlli di efficienza energetica** almeno con le seguenti scadenze:



## Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile

### Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale

#### Ufficio Energia

| Potenza     | Scadenze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pn < 35 kW  | <b>ogni 4 anni</b> per caldaie alimentate a gas: <ul style="list-style-type: none"><li>- tipo "C" (tiraggio forzato) - installate da <b>non più</b> di 4 anni</li><li>- tipo "B" (focolare aperto) - installate da <b>non più</b> di 4 anni - ubicate in locali <b>non abitati</b></li></ul>                                                                                                                  |
|             | <b>ogni 2 anni</b> per caldaie alimentate a gas: <ul style="list-style-type: none"><li>- tipo "C" (tiraggio forzato) - installate da <b>più di 4 anni</b></li><li>- tipo "B" (focolare aperto) - installate da <b>più di 4 anni</b> - ubicate in locali <b>non abitati</b></li><li>- tipo "B" (focolare aperto) - indipendentemente dall'anzianità della caldaia - ubicate in <b>locali abitati</b></li></ul> |
|             | <b>ogni anno</b> se alimentati con combustibile liquido (es: gasolio) o solido (es: legna, pellet) indipendentemente dall'anzianità della caldaia                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pn ≥ 35 kW  | <b>ogni anno</b> indipendentemente da tipo di combustibile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pn ≥ 350 kW | <b>oltre al controllo annuale</b> è previsto anche un <b>ulteriore controllo da effettuarsi a metà periodo di riscaldamento</b> indipendentemente da tipo di combustibile                                                                                                                                                                                                                                     |



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## **Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna**

- Entrerà in vigore a partire dal **1° luglio 2008** (richiesta di rilascio del permesso di costruzione o denuncia di inizio attività, attività edilizia libera)
- Nella fase transitoria restano in vigore le prescrizioni del D.Lvo 311/2006



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna Disposizioni:

- Edifici di Nuova costruzione > 4 unità immobiliari: **obbligatorio impianto termico centralizzato**;
- Edifici esistenti > 4 unità immobiliari: **non** possono essere trasformati impianti termici **centralizzati** in impianti termici **autonomi**;
- Edifici esistenti > 4 unità immobiliari: in caso di ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico o sostituzione del generatore di calore, deve essere installato un sistema di **contabilizzazione** e **termoregolazione** per singola unità immobiliare;
- Nuova installazione di impianti termici di potenza > 100kW è obbligatorio allegare alla relazione tecnica L. 10/91, una **diagnosi energetica** dell'edificio e dell'impianto con analisi bilancio costi-benefici;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna Disposizioni:

- **Mera sostituzione** del generatore di calore (ove non possibile, dettagliata relazione tecnica che attesti i motivi di deroga alle disposizioni) :
  - Generatori di calore a combustione, il Rendimento termico utile deve essere maggiore o uguale a:  $90 + 2 \log P_n$  (\*\*\*) **3 stelle**);
  - Pompe di calore elettriche o a gas, Rendimento utile deve essere maggiore o uguale a:  $90 + 2 \log P_n$
- Valore della Trasmittanza (U) tra **pareti divisorie verticali o orizzontali** deve essere inferiore o uguale a  $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- Controllo della **condensazione**;
- **Sistemi schermanti** per limitare i fabbisogni energetici per la **climatizzazione estiva obbligatori** per immobili di superficie utile  $> 1000 \text{ m}^2$ , da valutare per gli altri edifici;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna Disposizioni:

- **Obbligo Fonti energetiche rinnovabili nei nuovi edifici:**
  - **Solare termico:** per soddisfare almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria;
  - **Fotovoltaico:** potenza installata non inferiore ad 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m<sup>2</sup> di superficie utile di edifici ad uso non residenziale;
  - Gli interventi **non sono soggetti ad autorizzazione specifica** e sono assimilati a tutti gli effetti alla manutenzione straordinaria ai fini dell'accesso ai titoli abilitativi di cui alle L.R. 31/02;
  - Eventuale **impossibilità tecnica** va sopperita con **l'adozione** di impianti di **micro-cogenerazione**, **acquisizione** di quote equivalenti in potenza di impianti a **fonti rinnovabili** siti nel territorio del comune, oppure con il collegamento ad impianti di **cogenerazione** ad alto rendimento o reti di **teleriscaldamento** comunali.





Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

---

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna Disposizioni:

- Nuova costruzione di edifici, ristrutturazione integrale, nuova installazione di impianti di climatizzazione:
  - Obbligatoria la predisposizione delle opere necessarie a favorire il collegamento a reti di **teleriscaldamento** e/o **teleraffrescamento**, in presenza di tratte di rete a distanza inferiore a **1000 metri**



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Atto di indirizzo Regione Emilia Romagna

- Il **Comune**, anche ai fini dei **controlli ed accertamenti** di cui artt. 11, 17 e 22 L.R. 21/2002), conserva:
  - **Relazione tecnica** del progettista abilitato (All.4– Ex.L. 10/1991)
  - **Dichiarazione di conformità** delle opere realizzate
  - **Attestato di qualificazione energetica**
- Il Comune, anche avvalendosi di esperti o di organismi esterni, effettua **controlli** sul soddisfacimento dei requisiti minimi anche su richiesta del proprietario, del committente, dell'acquirente o del conduttore dell'immobile. Il costo di tali accertamenti è a carico del richiedente.



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Il ruolo dei Comuni

- Possono individuare valori di prestazione energetica complessiva **EP<sub>tot</sub>** degli edifici di nuova costruzione di valore superiore agli standard regionali (classi di efficienza più elevata);
- Possono aumentare il numero dei **controlli in cantiere** nei momenti costruttivi più significativi nel caso di edifici di **nuova costruzione**, di demolizione totale e ricostruzione di edifici esistenti, di ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti, di nuova installazione di impianti termici ovvero di ristrutturazione integrale dei sistemi di climatizzazione;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## Il ruolo dei Comuni Incentivi ed agevolazioni

I Comuni prevedono nei loro strumenti di pianificazione meccanismi incentivanti quali, ad esempio:

- **Scomputo** dal calcolo della **Superficie utile** e dal calcolo dei limiti di distanza, fermo restando il rispetto delle disposizioni di legge, per gli **aumenti di spessore di murature esterne oltre i 30 cm**, siano esse tamponature o murature portanti, realizzati per esigenze di isolamento o inerzia termica o per la realizzazione di pareti ventilate;



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## **Il ruolo dei Comuni** **Incentivi ed agevolazioni**

- **Scomputo** dal calcolo della **Superficie utile** e dal calcolo dei limiti di distanza, fermo restando il rispetto delle disposizioni di legge, per la realizzazione di **pergolati e di serre solari**, per le quali sussista un vincolo di destinazione d'uso, nei limiti del 15% massimo della superficie utile delle unità abitative realizzate;
- **Scomputo** degli **oneri di urbanizzazione** in caso di edifici che soddisfino specifici requisiti di sostenibilità energetica (ad es. per edifici classe A e A+ come regolamentati nel RUE);



Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile  
Servizio Risorse del Territorio ed Impatto Ambientale  
Ufficio Energia

## ***Alcuni sistemi di certificazione esistenti***



Marchio di qualità  
promosso da CNA e  
APMI



EcoDomus.vi  
Energia

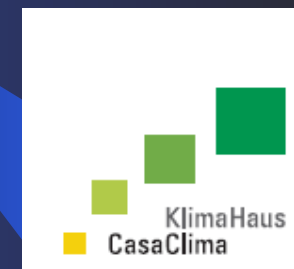
Provincia di Vicenza



Provincia di Reggio  
Emilia + 35 Comuni



ANAB



Provincia  
Autonoma di  
Bolzano



Regione Lombardia