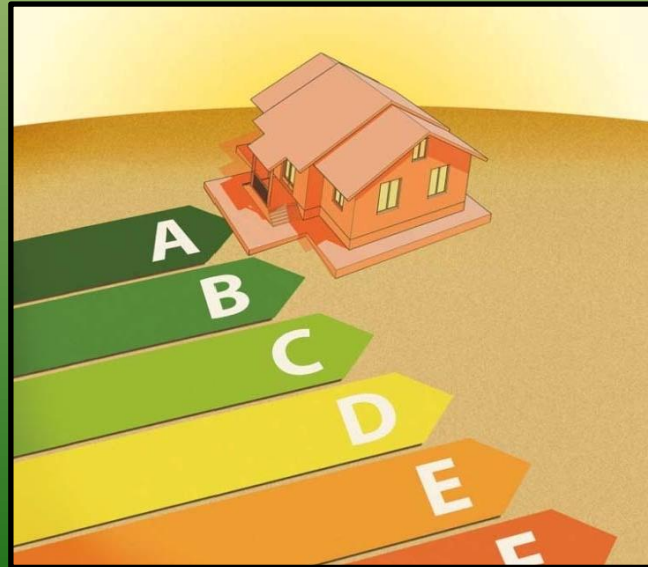


# Certificazione Energetica degli edifici 1991-2011

ING. Vincenzo Triunfo





1991 - La certificazione energetica degli edifici in Italia è un'idea che parte da lontano, tanto che il percorso compie proprio quest'anno il suo ventesimo anno. È dal **1991**, infatti, che si inizia a parlare di certificazione. La **legge 10**, pubblicata proprio in quell'anno, la prevedeva all'articolo 30, rimandando però ad un decreto successivo la sua applicazione. Il resto è storia; quel decreto non è stato mai emanato, così la certificazione, almeno nella sua forma cogente, per tanti anni rimane un sogno nel cassetto.

## In Europa

### La Direttiva 2002/91/CE

La Direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16/12/2002 sul rendimento energetico nell'edilizia, meglio nota come **Direttiva EPBD**, ripropone la certificazione energetica invitando gli Stati membri ad attuarla insieme ad una serie di altre misure finalizzate a migliorare l'efficienza energetica nel settore edilizio che in Europa consuma circa il 40% dell'energia

## In Italia

Il nostro Paese è tra i primi ad emanare una legge per il recepimento della Direttiva: il D.Lgs. 192/2005. La certificazione energetica obbligatoria è ovviamente prevista, ma le regole tecniche necessarie per l'attuazione vengono demandate a successivi decreti. Nell'anno seguente viene approvato il D.Lgs. 311/06 che in teoria avrebbe dovuto integrare e completare il D.Lgs. 192/2005. In realtà non è così, almeno per ciò che riguarda la **certificazione energetica degli edifici**

## In Italia

siamo nel 2009, viene approvato il **D.M. 26/06/2009** che contiene le

*“Linee guida nazionali per la certificazione energetica”*.

È questo il momento in cui la certificazione energetica vera, cioè quella eseguita da un soggetto indipendente come previsto dalla **EPDB**, viene resa obbligatoria su tutto il territorio nazionale

## In Italia

Contestualmente all'attività normativa nazionale alcune Regioni emanano delle leggi che definiscono le regole per l'attuazione della certificazione energetica sul territorio di competenza; la prima è la **Regione Lombardia**, alla quale seguono in ordine **la Liguria, il Piemonte e l'Emilia Romagna**. È utile ricordare che la **Provincia autonoma di Bolzano** approva le sue regole ancora prima introducendo il sistema **CasaClima**.

# In Italia



In grigio le Regioni che hanno emanato dei provvedimenti legislativi in tema di certificazione energetica degli edifici.

# Quadro legislativo regionale campano

Non vi è alcuna legge quadro regionale  
su **certificazione energetica**

Adozione di un protocollo di certificazione ambientale

**Deliberazione Giunta Regionale 12/04/2011, n.145**

“Approvazione delle Linee guida per la valutazione della sostenibilità energetico - ambientale degli edifici in attuazione della L.R. n.1/2011 di modifica della L.R. n.19/2009. Protocollo Itaca - Campania sintetico (con allegati)”.

# Quadro legislativo Italiano

- Attuazione delle direttive europee

- Decreto Legislativo 19/08/2005, n.192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- Decreto Legislativo 29/12/2006, n.311 "Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs 19/08/2005, n.192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia".
- Decreto Legislativo 30/05/2008, n.115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE" Pubblicato nella G.U. n.154 del 3/07/2008.
- Piano di azione nazionale per le energie rinnovabili (Direttiva 2009/28/CE).
- Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2009. Testo approvato dal Senato il 12/05/2010.
- Decreto Legislativo 3/03/2011, n.28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE".

# Quadro legislativo Italiano

## Certificazione energetica

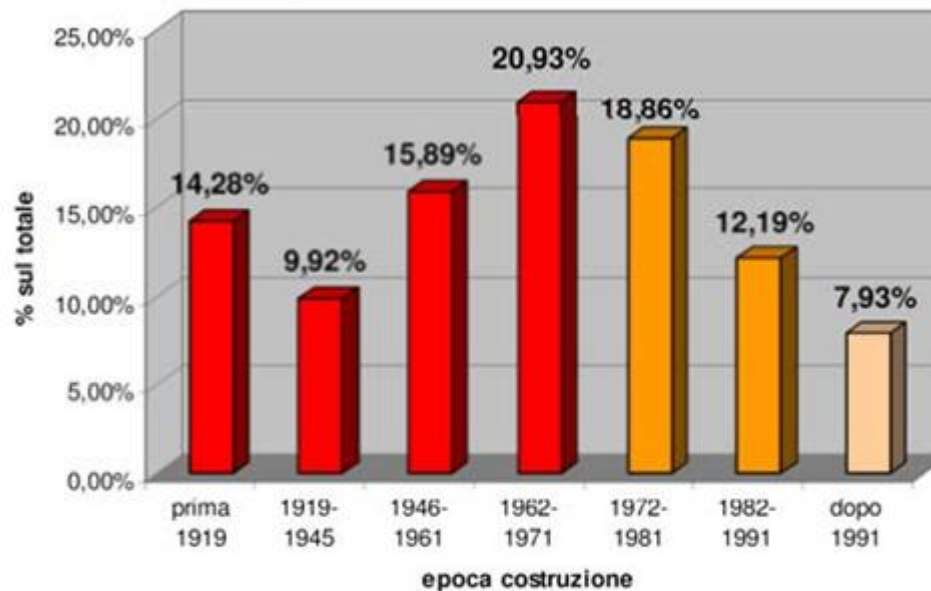
- Decreto Ministeriale 26/06/2009 “Linee guida nazionali per la certificazione energetica”.
- Requisiti energetici Decreto del Presidente della Repubblica 2/04/2009, n.59 “Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del Decreto Legislativo 19/08/2005, n.192,concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.

# Quadro legislativo Europeo

- DIRETTIVA 2002/91/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16/12/2002 sul rendimento energetico nell'edilizia.
- DIRETTIVA 2006/32/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 5/04/2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e recante abrogazione della direttiva 93/76/CEE del Consiglio.
- DIRETTIVA 2009/28/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23/04/2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
- DIRETTIVA 2010/31/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 19/05/2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia (rifusione).

## Suddivisione abitazioni residenziali in Italia per epoca di costruzione

epoca di costruzione	abitazioni	
	numero	%
prima del 1919	3.893.567	14,28%
dal 1919 al 1945	2.704.969	9,92%
dal 1946 al 1961	4.333.882	15,89%
dal 1962 al 1971	5.707.383	20,93%
dal 1972 al 1981	5.142.940	18,86%
dal 1982 al 1991	3.324.794	12,19%
dopo il 1991	2.161.345	7,93%
<b>Totale</b>	<b>27.268.880</b>	<b>100,00%</b>



**nuove: 230.000/a 0,85%**  
**ristrutturate: 308.000/a 1,13%**

**Abitazioni in Italia 2002-2005**

## Suddivisione abitazioni residenziali in Italia per tipologia edilizia

zona climatica	tipologia edilizia				totali
	unifamiliari	condomini piccoli	condomini medi	condomini grandi	
<b>A</b>	6.207	5.503	893	864	13.467
<b>B</b>	606.275	621.378	137.375	262.162	1.627.190
<b>C</b>	1.701.682	2.173.134	599.474	1.115.171	5.589.461
<b>D</b>	1.581.989	2.779.682	879.858	1.729.154	6.970.683
<b>E</b>	2.803.370	5.273.455	1.415.879	2.736.440	12.229.144
<b>F</b>	202.564	410.059	84.238	142.074	838.935
<b>totali</b>	6.902.087	11.263.211	3.117.717	5.985.865	27.268.880



# **Direzione competente per l'attuazione della certificazione energetica”**

**Settore regolazione dei mercati  
Servizio mercato energetico regionale,  
energy management**

**Indirizzo: Centro Direzionale Isola A6 – 80143, Napoli  
Tel. 081/7966902 Fax 081/7966904**



# **Direzione competente per l'attuazione della certificazione energetica”**

**Settore regolazione dei mercati  
Servizio mercato energetico regionale,  
energy management**

**Indirizzo: Centro Direzionale Isola A6 – 80143, Napoli  
Tel. 081/7966902 Fax 081/7966904**

# D.M. 26/06/09 “Linee guida nazionali per la certificazione energetica”

## Metodologie di determinazione del rendimento energetico di un edificio

Il D.M. 26/06/09 prevede che possano essere utilizzate diverse metodologie di riferimento per la stima della prestazione energetica degli edifici, differenti per utilizzo e complessità.

# METODOLOGIE PER LA DETERMINAZIONE DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

	“Metodo di calcolo di progetto”	“Metodo di calcolo da rilievo sull’edificio”	“Metodo di calcolo da rilievo da rilievo sull’edificio”	“Metodo di calcolo da rilievo da rilievo sull’edificio”
Edifici interessati	Tutte le tipologie di edifici nuovi ed esistenti	Tutte le tipologie di edifici esistenti	Edifici residenziali esistenti con superficie utile inferiore o uguale a 3000 m <sup>2</sup>	Edifici residenziali esistenti con superficie utile inferiore o uguale a 1000 m <sup>2</sup>
Prestazione invernale involucro edilizio	Norme UNI/TS 11300	Norme UNI/TS 11300	DOCET (CNR-ENEA)	Metodo semplificato (Allegato 2)
Energia primaria prestazione invernale	Norme UNI/TS 11300	Norme UNI/TS 11300	DOCET (CNR-ENEA)	Metodo semplificato (Allegato 2)
Energia primaria prestazione acqua calda sanitaria	Norme UNI/TS 11300	Norme UNI/TS 11300	DOCET (CNR-ENEA)	Norme UNI/TS 11300 (esistenti)
Prestazione estiva involucro edilizio	Norme UNI/TS 11300	Norme UNI/TS 11300	DOCET (CNR-ENEA)	Norme UNI/TS 11300 o DOCET o metodologia paragrafo 6.2 (*)

# La nuova Direttiva 2010/31/EU

## Rifusione

- » Calcolo dei livelli ottimali in funzione dei costi
- » Edifici a energia quasi zero
- » Sistema comune volontario

## Direttiva 2010/31/UE (rifusione)

### Obiettivi

- Eliminazione della soglia di 1000 m<sup>2</sup> per gli edifici esistenti; requisiti minimi estesi anche ad elementi edilizi (p.e. finestre)
- Obbligo di comunicare l'indicatore delle prestazioni energetiche contenuto nel certificato di efficienza energetica degli immobili in tutti gli annunci per la vendita o per l'affitto;
- Gli Stati membri introducono controlli a campione su un certo numero di certificati e rapporti di ispezione

Messaggi chiave inseriti per gli edifici:

» Focus sui due settori con il maggior potenziale di risparmio energetico: **trasporti, edifici**

» Assistenza ai proprietari di immobili e agli enti locali per promuovere misure di risparmio energetico (incentivi agli investimenti e strumenti finanziari innovativi entro la metà del 2011)

» Impegno da parte del settore pubblico a valutare il parametro dell'efficienza energetica al momento dell'acquisto di lavori, servizi o prodotti.

**Le principali conclusioni per gli edifici:**

» **L'obiettivo di risparmio energetico (20% entro il 2020), al momento non in linea, deve essere raggiunto;**

» **Ciò richiede immediate azioni decise a sfruttare il considerevole potenziale di risparmio energetico di edifici e trasporti, di prodotti e processi;**

» **Dal 1° gennaio 2012, tutti gli Stati membri dovranno includere standard di efficienza energetica nelle specifiche tecniche per gare di appalto finalizzate alla costruzione di edifici e alla fornitura di servizi;**

» **Analisi entro il 2013 dello stato di attuazione del target di efficienza energetica nell'EU e presa in considerazione di misure aggiuntive, se necessario.**



**2050 - Tabella di marcia per un'economia competitiva a basse emissioni di CO<sub>2</sub>**

**Adottato l'8 marzo 2011 (2011(112) def.)**

**Miglioramento del 20% dell'efficienza energetica = riduzione del 25% delle emissioni CO<sub>2</sub> entro il 2020**

**Ulteriori investimenti: € 270 miliardi di euro all'anno per tutto il periodo compreso tra il 2010-2050**

**Riconoscimento del ruolo cruciale del settore edile, per il quale le emissioni di CO<sub>2</sub> potrebbero essere ridotte del 90% entro il 2050**



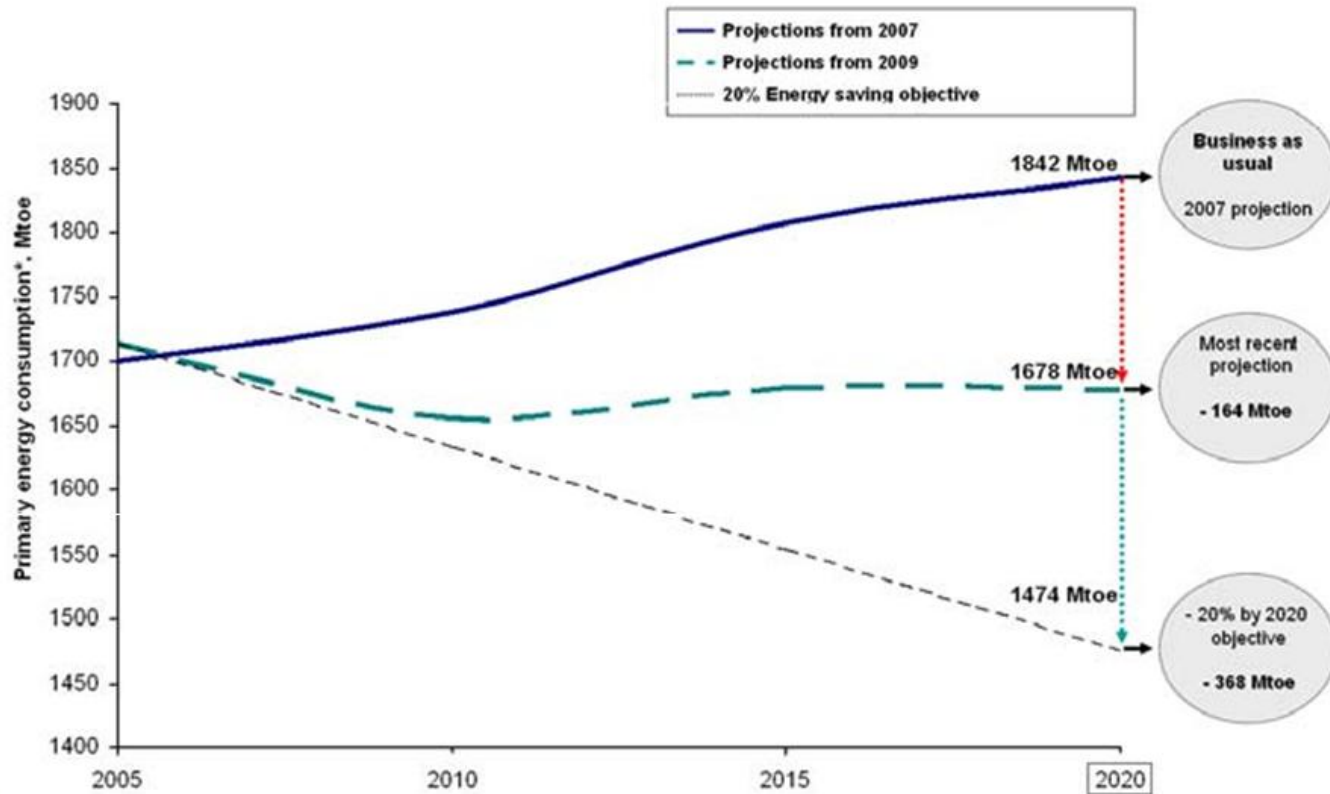
## **Il piano di efficienza energetica 2011**

**Adottato l'8 marzo 2011 (COM 2011 (109) def.). Attualmente in discussione al Consiglio e Parlamento Europeo;**

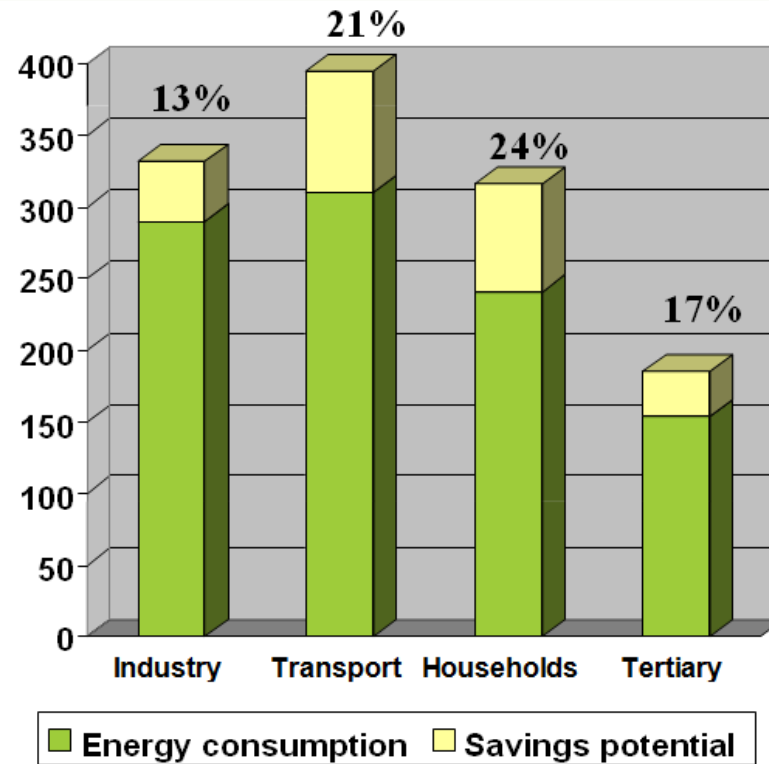
**Fornisce un quadro strategico della politica di efficienza energetica in Europa fino al 2020 e oltre; Da implementare attraverso proposte legislative specifiche da emanarsi a partire dal giugno 2011 I messaggi chiave includono:**

- » Condizionalità della spesa dei fondi pubblici**
- » Strumenti finanziari innovativi**
- » Società di servizi energetici**
- » Maggiore ruolo delle imprese energetiche (p.e. ENEL)**

# Un nuovo piano di efficienza energetica? È necessario!!!



## Il risparmio potenziale



## Il piano di efficienza energetica 2011

### Il PEE 2011 e il settore edile

Andando oltre i requisiti della direttiva EPBD, il PEE contiene i seguenti elementi di novità:

- » La necessità di introdurre criteri d'efficienza energetica più rigorosi nel contesto della spesa pubblica per gli edifici;
- » Propone un target annuale pari al 3% (di superficie) per la rinnovazione degli edifici di pubblica autorità, raddoppiando il tasso corrente nell'Unione Europea;
- » Annuncia una nuova iniziativa legislativa relativamente ai contratti di prestazione energetica (inclusi i contraenti nel settore dell'edilizia) per il 2011;
- » Evidenzia il bisogno di formazione della forza lavoro

## Direttiva 2010/31/UE (rifusione)

- Eliminazione della soglia di 1000 m<sup>2</sup> per gli edifici esistenti; requisiti minimi estesi anche ad elementi edilizi (p.e. finestre)
- Obbligo di comunicare l'indicatore delle prestazioni energetiche contenuto nel certificato di efficienza energetica degli immobili in tutti gli annunci per la vendita o per l'affitto;
- Gli Stati membri introducono controlli a campione su un certo numero di certificati e rapporti di ispezione



## **Direttiva 2010/31/UE (rifusione)**

### **Impatto stimato:**

- » Risparmi del 5 - 6 % sul consumo energetico totale entro il 2020**
- » Risparmi del 5% sul totale delle emissioni di CO<sub>2</sub> entro il 2020**
- » Tra i 280.000 e i 450.000 nuovi lavori potenziali**

## Direttiva 2010/31/UE (rifusione)

Entro il 31 dicembre 2020 tutti gli edifici nuovi nell'Unione europea dovranno essere edifici a energia quasi zero (31 dicembre 2018 per gli edifici pubblici)

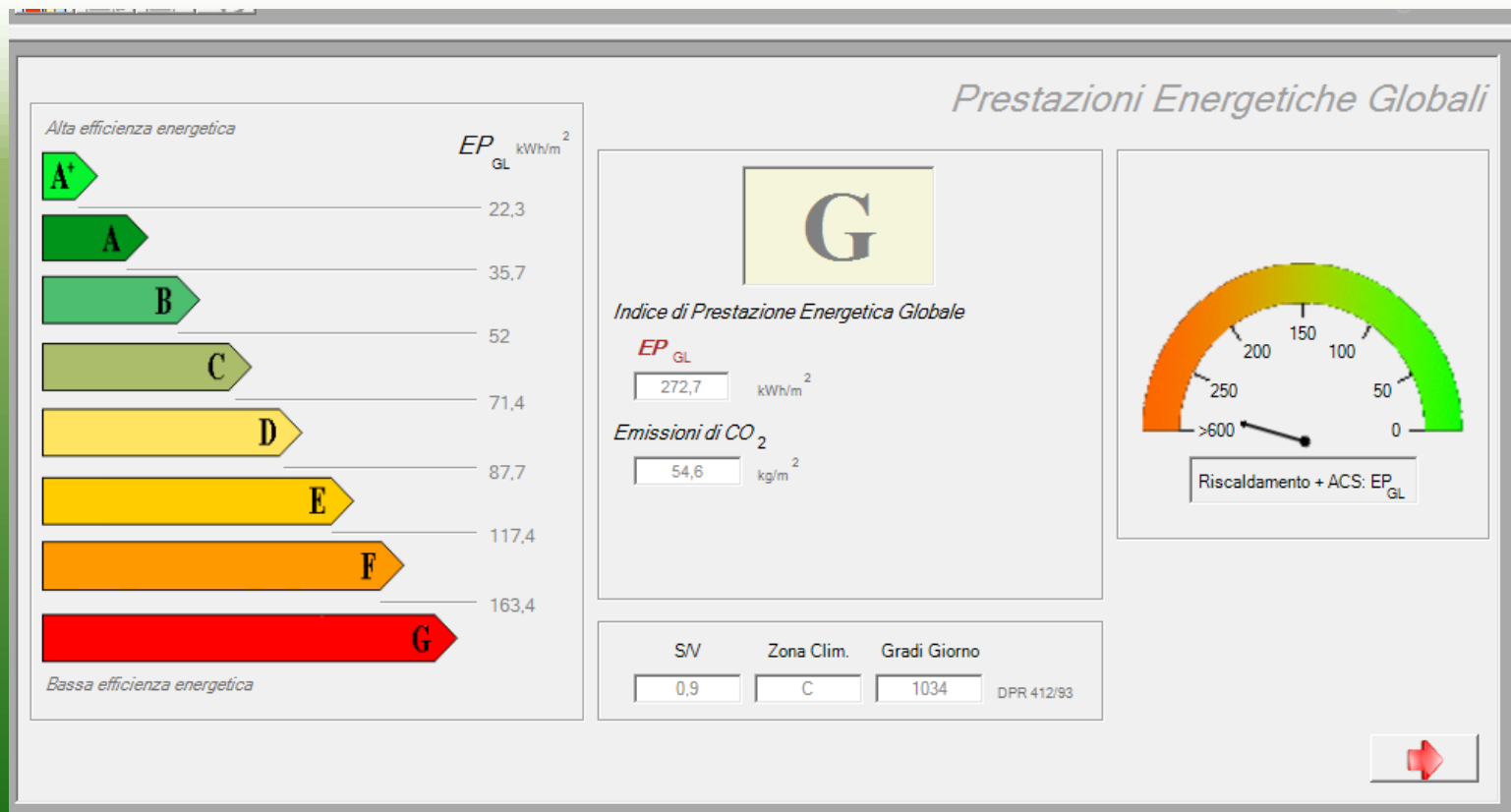
**Gli Stati Membri devono stabilire:**

- » Una definizione nazionale basata sulla direttiva "art. 2(2):"un edificio ad altissima prestazione energetica (...) Il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia proveniente da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze";
- » I limiti del consumo di energia e le emissioni di CO<sub>2</sub>;
- » Delle norme circa la definizione di fonti energetiche rinnovabili, la quota minimale di fonti rinnovabili in rapporto ai fonti fossili, ecc.;
- » Obiettivi intermedi entro il 2015;
- » Piani nazionali destinati ad aumentare il numero di edifici a energia quasi zero;
- » Misure per incentivare la trasformazione degli edifici ristrutturati in edifici a energia quasi zero.

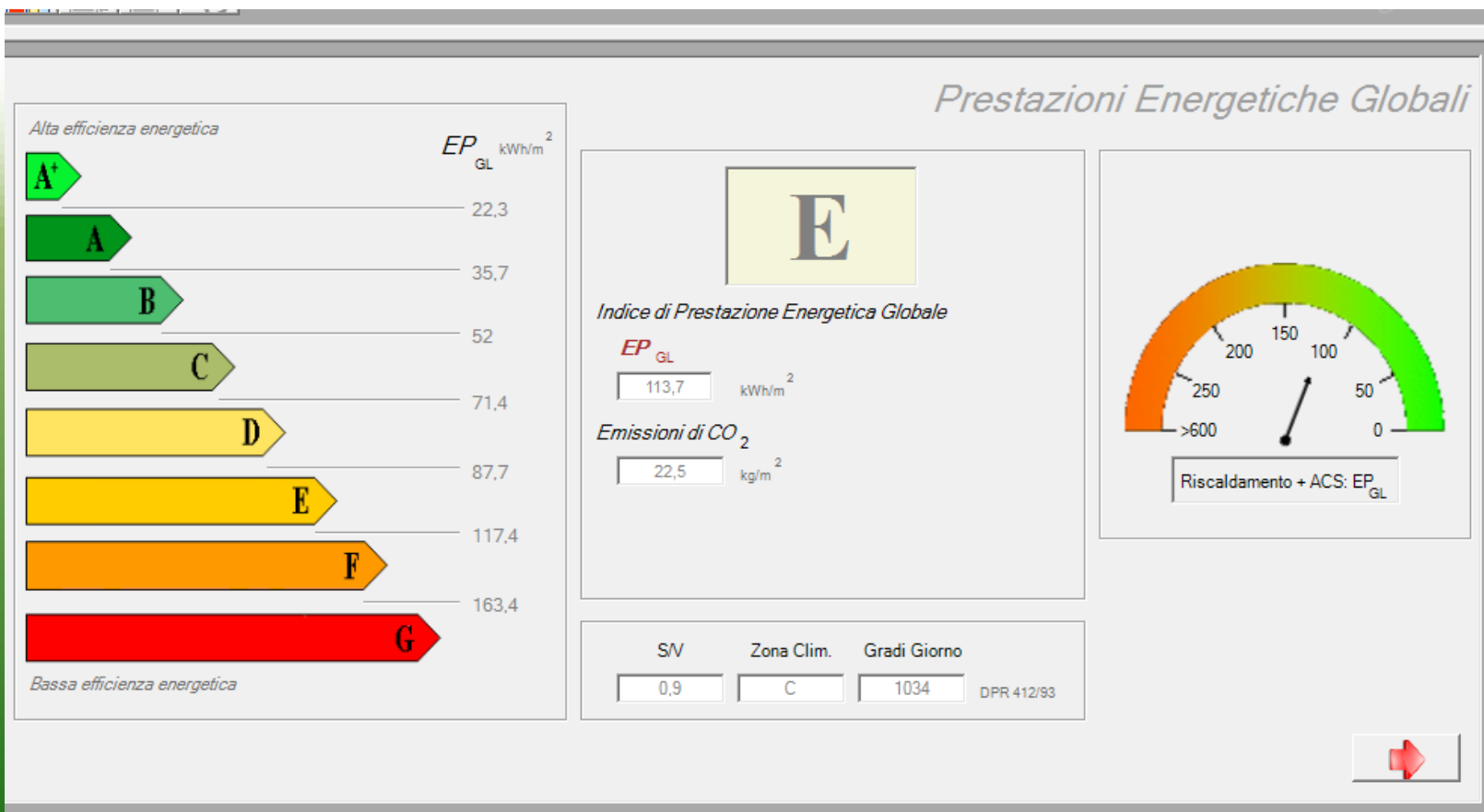


# Esempio di intervento di efficientamento energetico

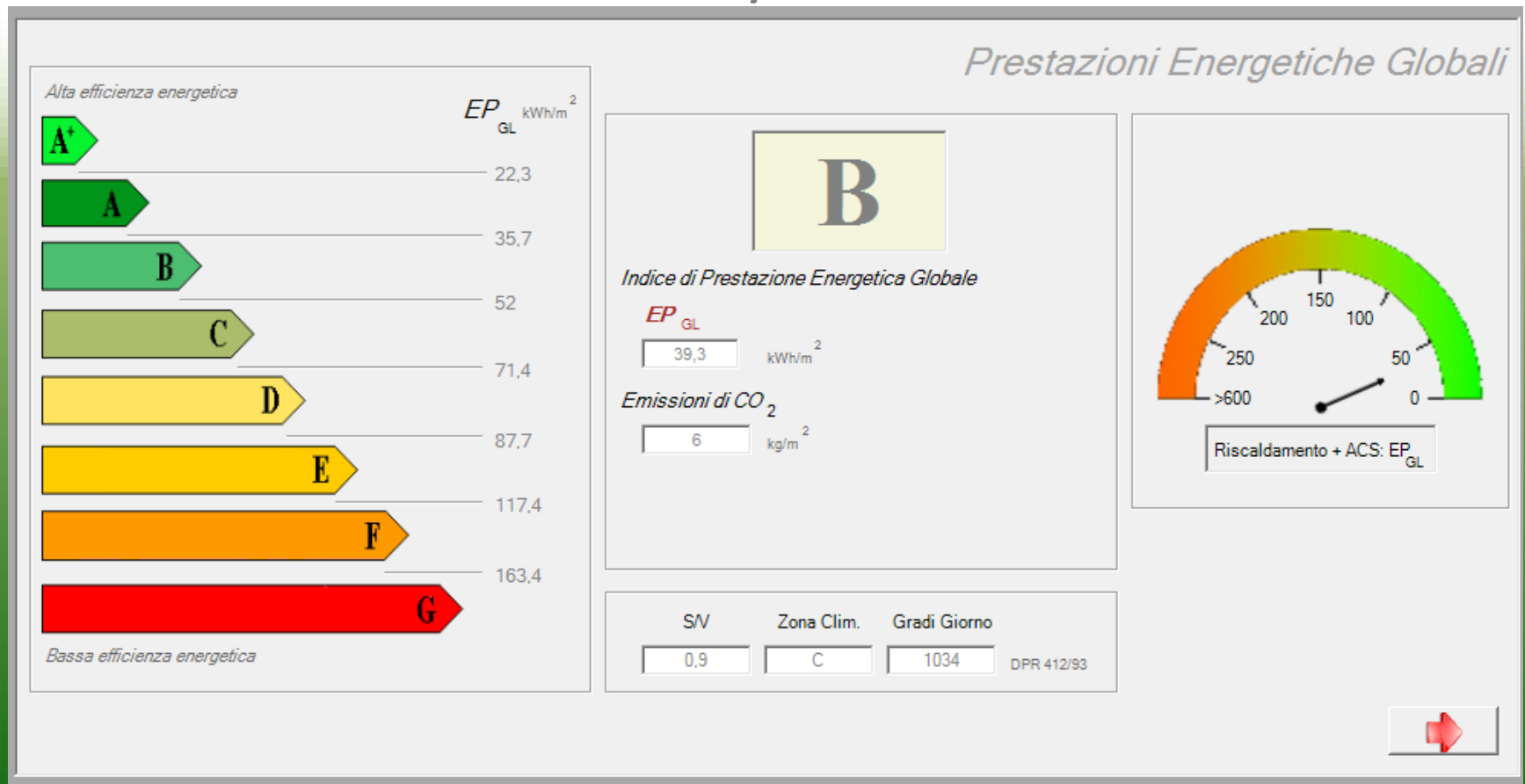
## Situazione iniziale



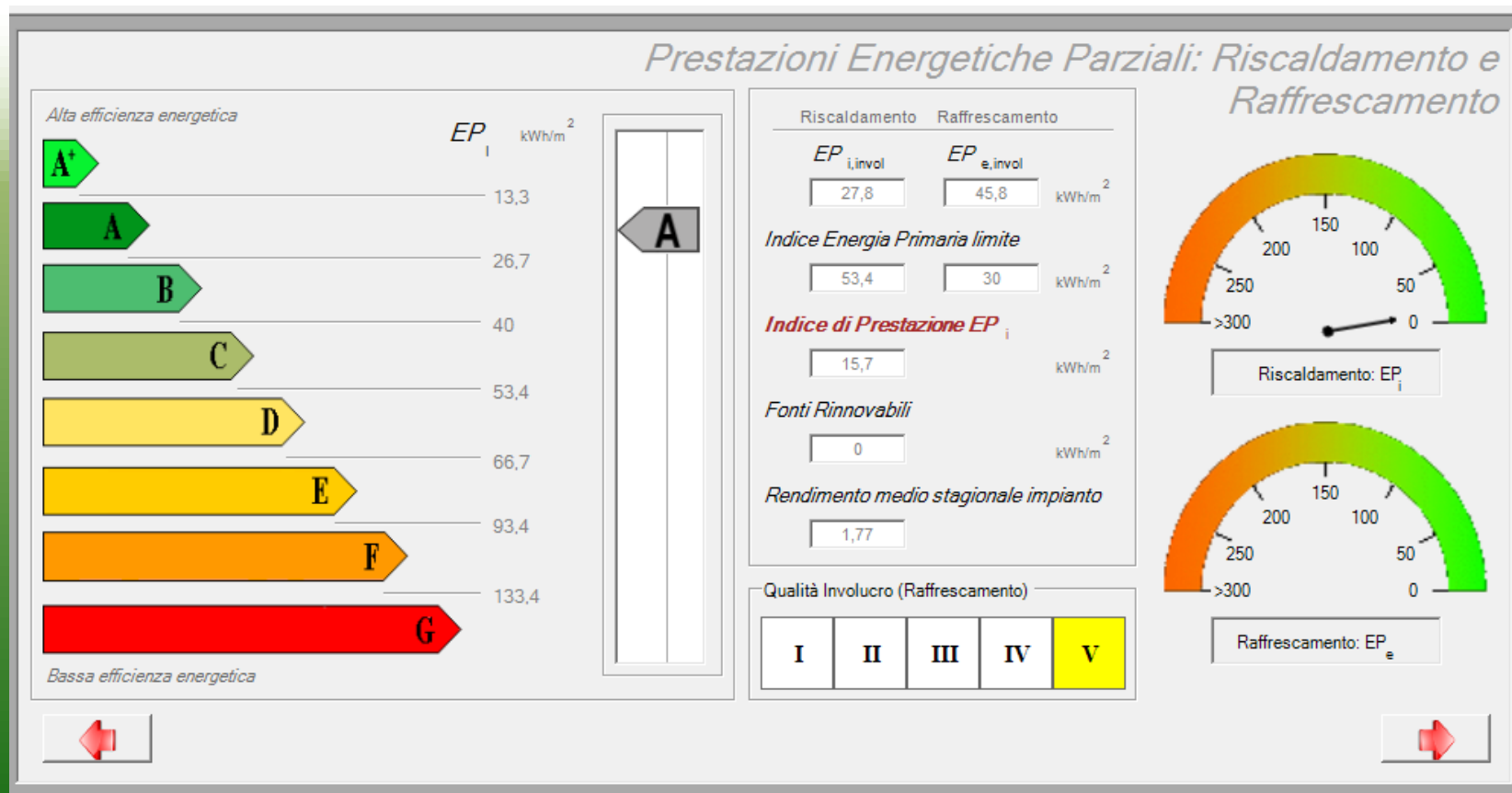
# Esempio di intervento di efficientamento energetico Dopo intervento su involucro in rispetto del 311/06



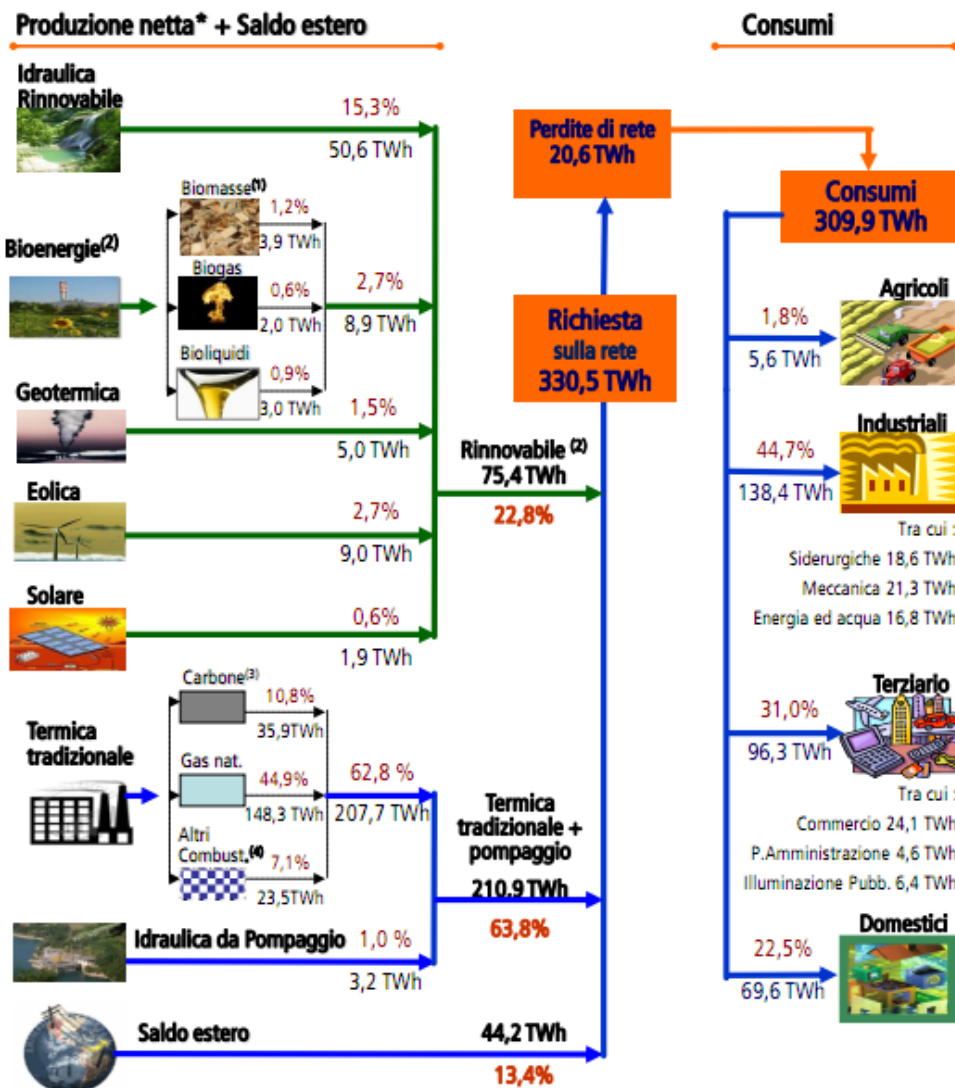
# Esempio di intervento di efficientamento energetico. Dopo intervento su impianti e involucro in rispetto del 311/06



# Esempio di intervento di efficientamento energetico. Dopo intervento su impianti e involucro in rispetto del 311/06



QUOTA RINNOVABILI  
22,8 % SUI CONSUMI



\* Produzione netta: è la produzione lorda al netto dei servizi ausiliari e dei consumi da pompaggio

1) Include la parte biodegradabile dei rifiuti

2) Al netto dei rifiuti solidi urbani non biodegradabili, contabilizzati nella termica tradizionale

3) Carbone + Lignite

4) Al netto della produzione da biomasse, biogas e bioliquidi e dei consumi da pompaggio



Dal Dpr 380/2001 al D.M. 28 marzo 2011

l'articolo 4, comma 1-bis, del Testo Unico dell'edilizia (Dpr 380/2001), prevedeva che nei regolamenti edilizi, ai fini del rilascio del permesso di costruire per gli edifici di nuova costruzione, fosse prevista l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a **1 kW** per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento.

## Edificio a energia quasi zero

Un edificio in classe B con  $15,7 \text{ kWh/m}^2$  di Indice di prestazione e impianti per la climatizzazione che utilizzano energia elettrica con  $1 \text{ kW}$  di Fv diventano edifici a energia

**ZERO**

Grazie per l'attenzione  
Ing. Vincenzo Triunfo



[+39@piu39energy.it](mailto:+39@piu39energy.it)

[www.piu39energy.it](http://www.piu39energy.it)