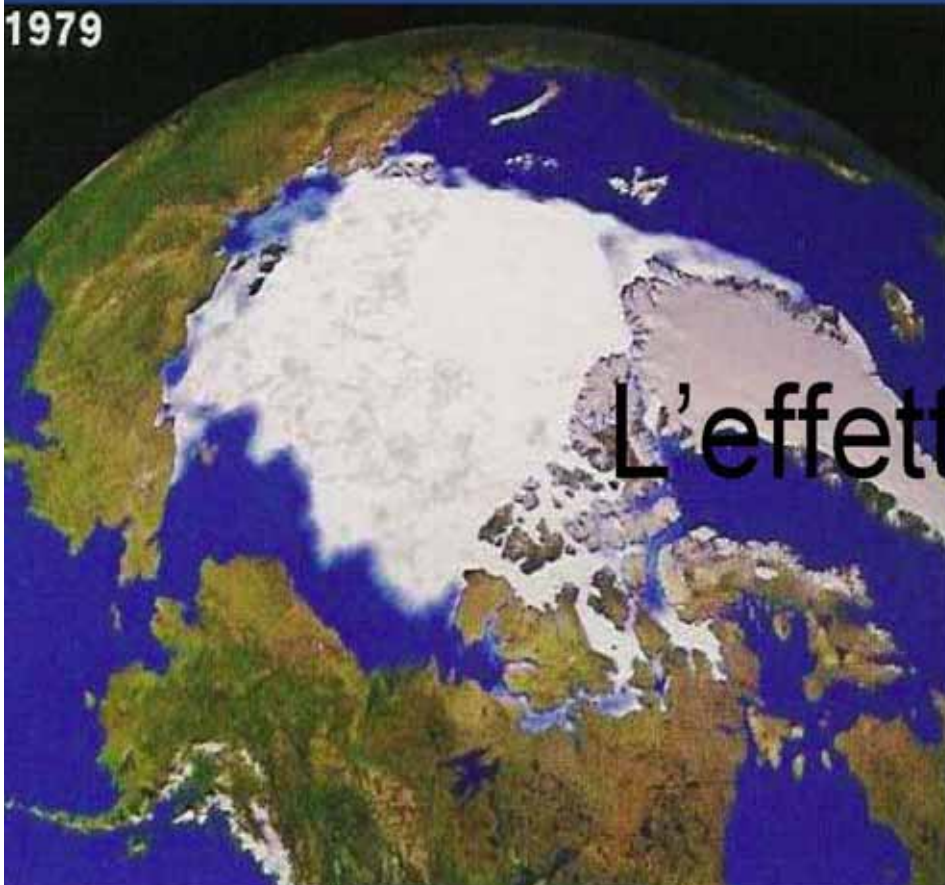


“La fonte energetica più importante di cui noi oggi disponiamo è il risparmio energetico. L'energia più pulita è quella non utilizzata.”

1979



2007



L'effetto serra

81% = consumo di fonti fossili

Petrolio : ancora 40 anni

Gas: ancora 60 anni

Produzione di CO2:

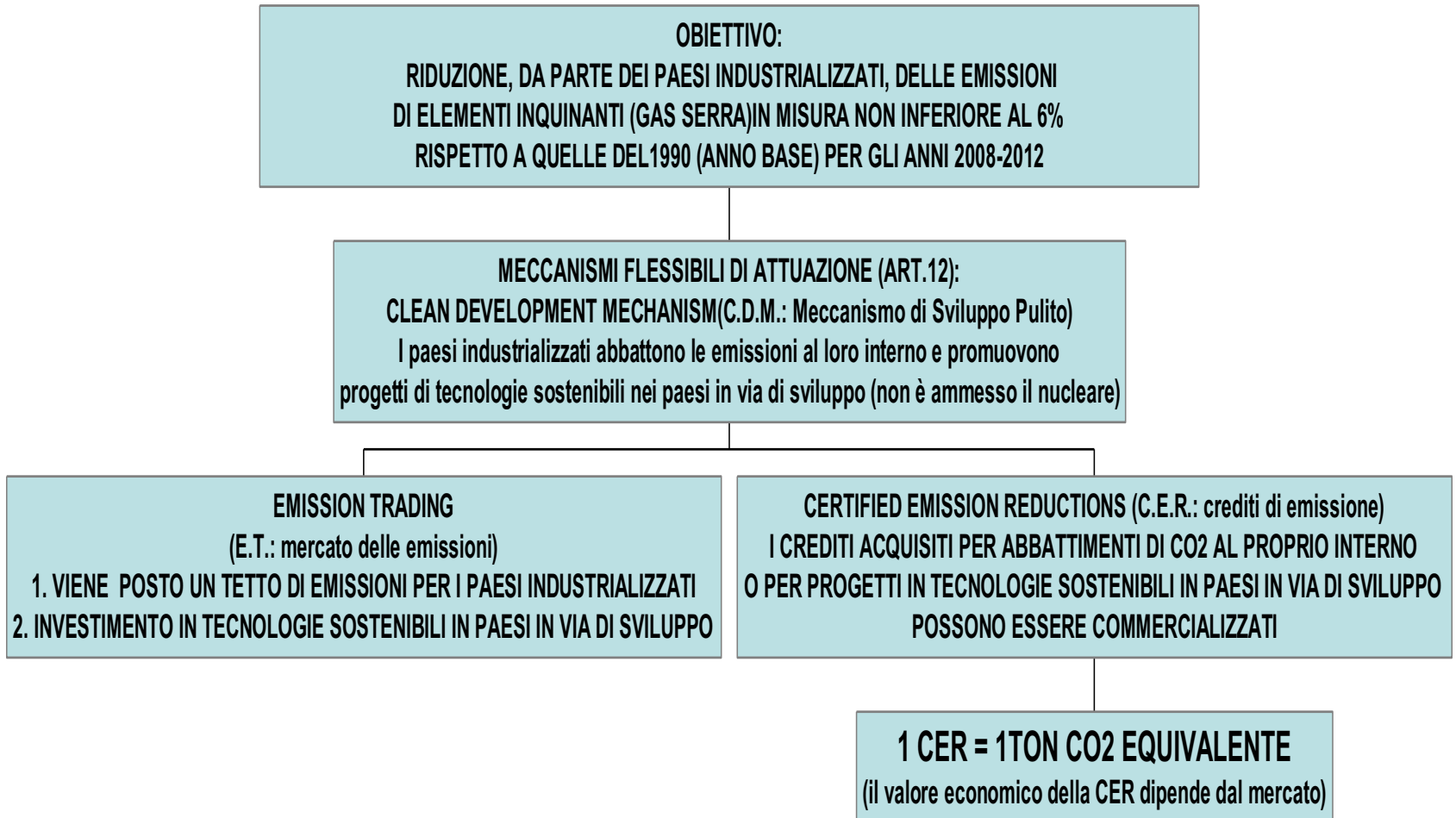
28 miliardi di t. all'anno

568 milioni di t. in Italia

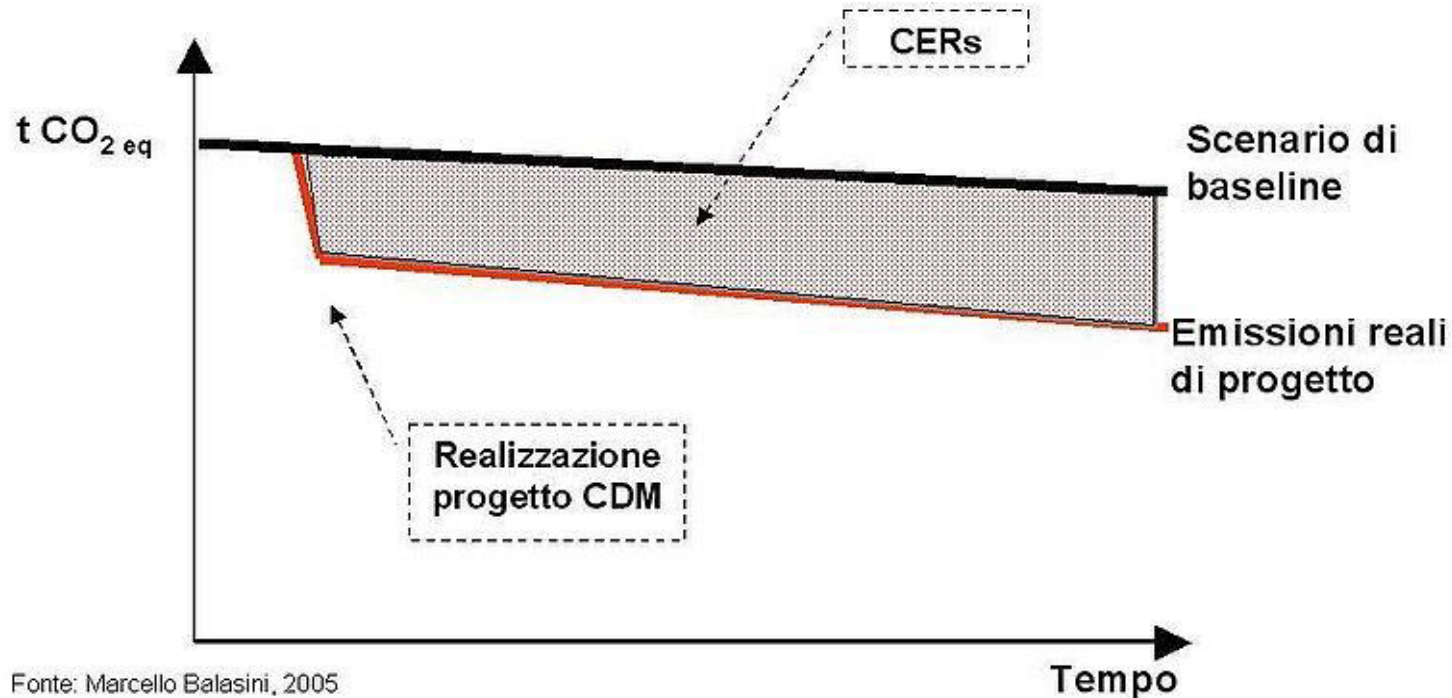
90% di dipendenza energetica

IL MECCANISMO VIRTUOSO DEL PROTOCOLLO DI KYOTO

(in vigore dal 16 febbraio 2005)



IL CREDITO DI EMISSIONE (C.E.R.)



Fonte: Marcello Balasini, 2005

- UN'AZIENDA PRIVATA O UN SOGGETTO PUBBLICO REALIZZA UN PROGETTO DI ABBATTIMENTO EMISSIONI IN UN PAESE IN VIA DI SVILUPPO-
- LA DIFFERENZA TRA LA QUANTITA' DI GAS SERRA EMESA EFFETTIVAMENTE IN VIRTU' DI QUEL PROGETTO E QUELLA CHE SAREBBE STATA EMESA SENZA LA REALIZZAZIONE DI QUEL PROGETTO (SCENARIO DI BASELINE) E' CONSIDERATA EMISSIONE EVITATA ED ACCREDITATA SOTTOFORMA DI CER

L'EUROPA ED IL PROTOCOLLO DI KYOTO

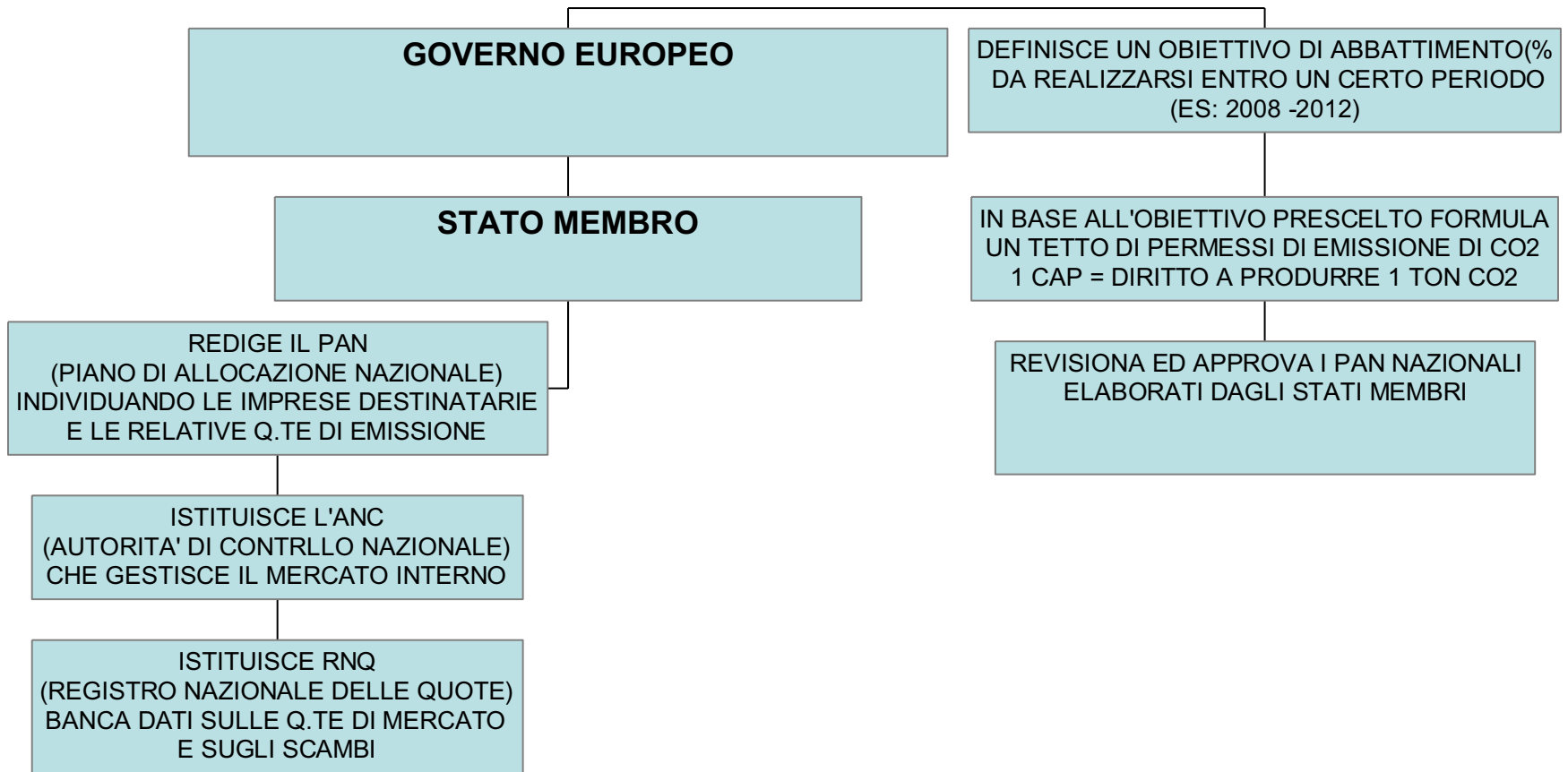
DIRETTIVA 2003/87/CE

- VIENE CREATO IL MERCATO EUROPEO DELLE EMISSIONI (EU ETS: European Emission Trading Scheme)
- VIENE PREVISTA LA COMMERCIALIZZAZIONE DEI DIRITTI DI EMISSIONE DI CO₂
- SI DEFINISCONO I PERIODI TEMPORALI (2005-2007; 2008-2012)

DIRETTIVA 2004/101/CE (DIRETTIVA LINKING)

- VIENE DEFINITO IL MERCATO DELLE QUOTE E REGOLATO L'UTILIZZO DEI CREDITI CHE POTRANNO ESSERE SCAMBIATI NON SOLO TRA IMPRESE MA ANCHE TRA GLI STATI MEMBRI

FUNZIONAMENTO DELL'EU-ETS



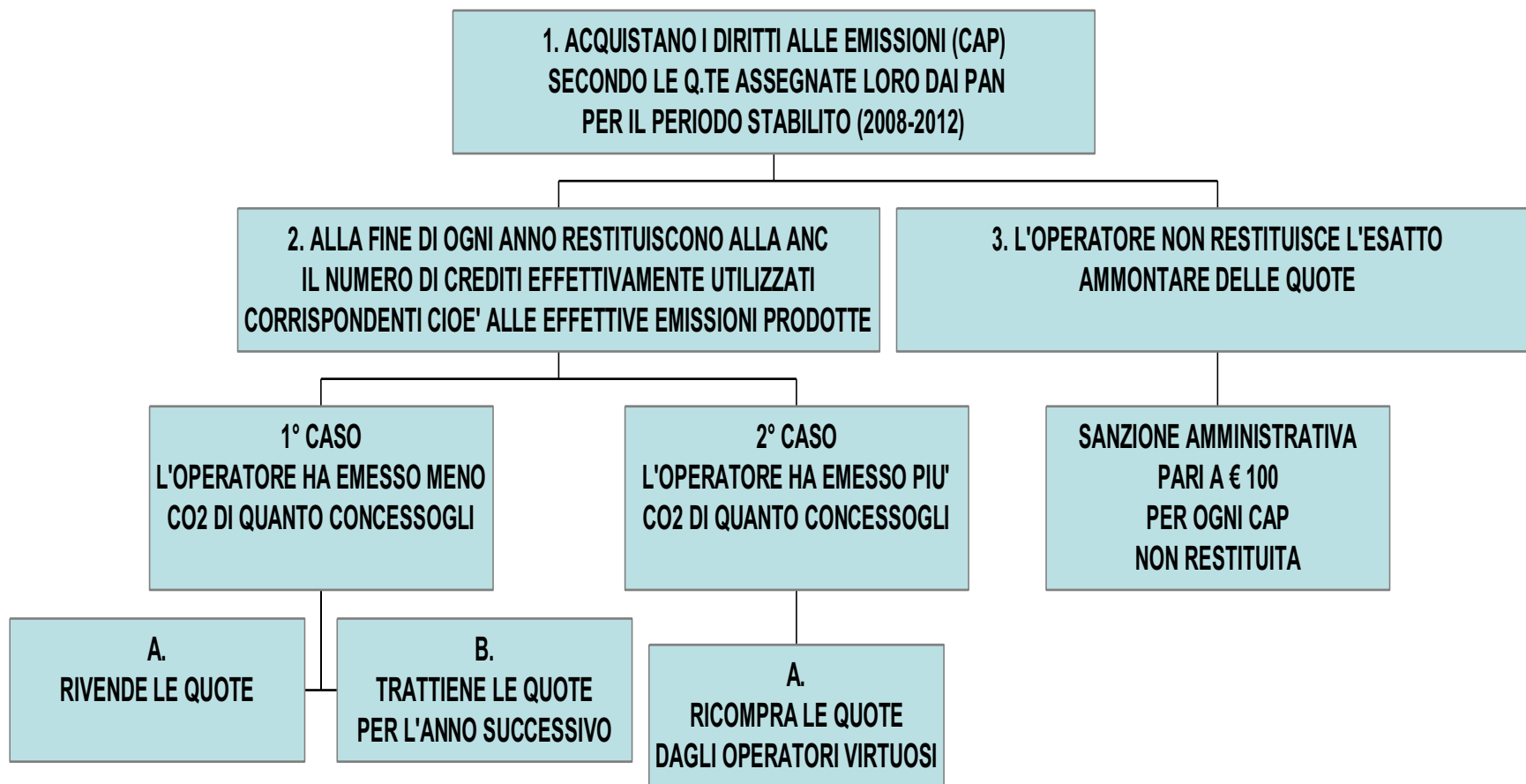
GLI OPERATORI DEL MERCATO EU-ETS

- 1. IMPIANTI DI COMBUSTIONE CON POTENZA CALORIFERA > 20 MW (ESCLUSI QUELLI PER RIFIUTI PERICOLOSI ED URBANI)**
- 2. RAFFINERIE DI PETROLIO E CARBONE**
- 3. ACCIAIERIE**
- 4. INDUSTRIE DI PRODOTTI MINERALI**
 - CEMENTIFICI**
 - CALCIFICI**
 - VETRIFICI**
 - CERAMIFICI ECC.**

N.B.: I PUNTI 3 E 4 COINVOLGONO DIRETTAMENTE IL MERCATO EDILIZIO

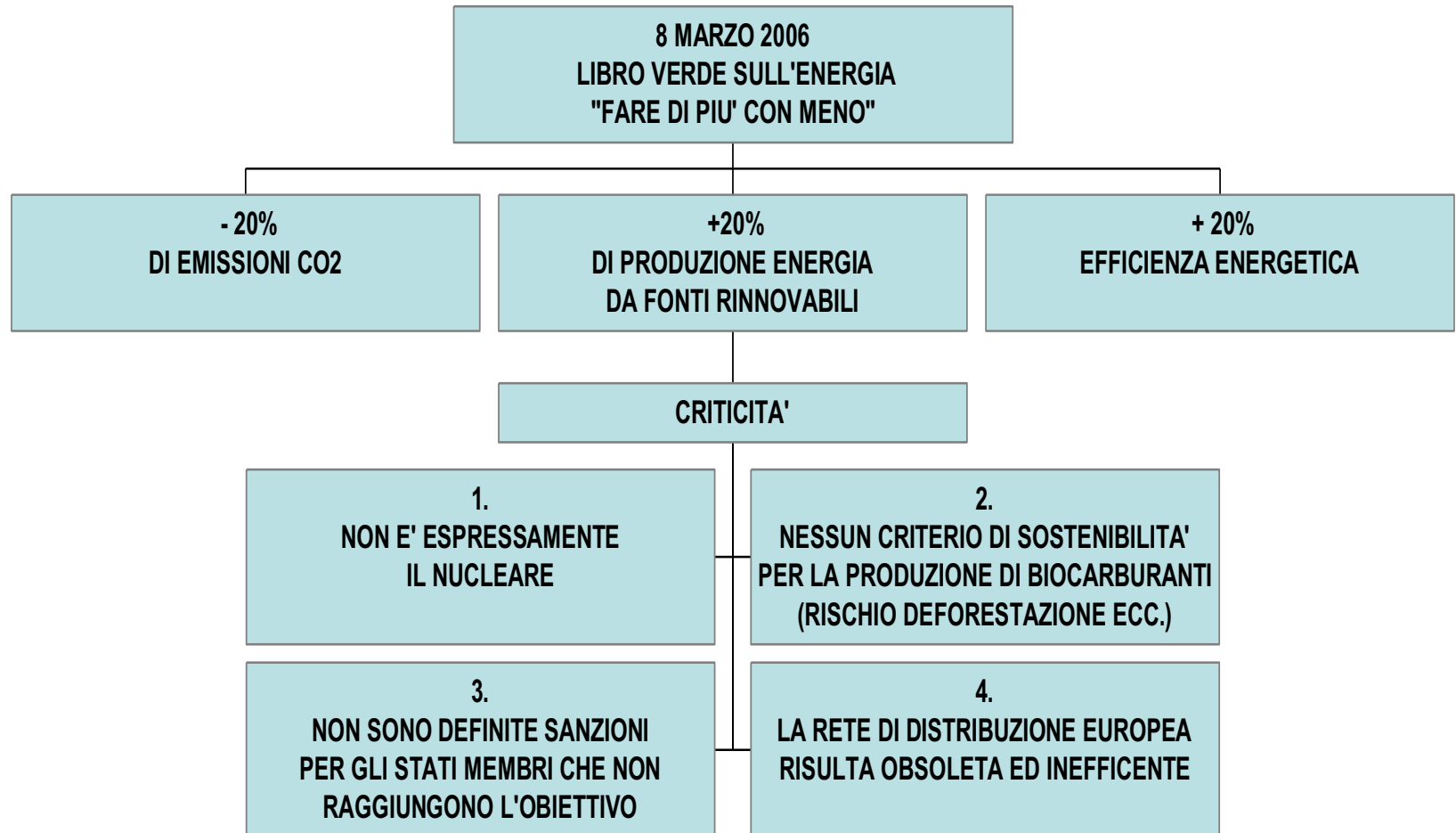
IL MECCANISMO DEL MERCATO EU-ETS

IMPRESE E SOGGETTI ETS

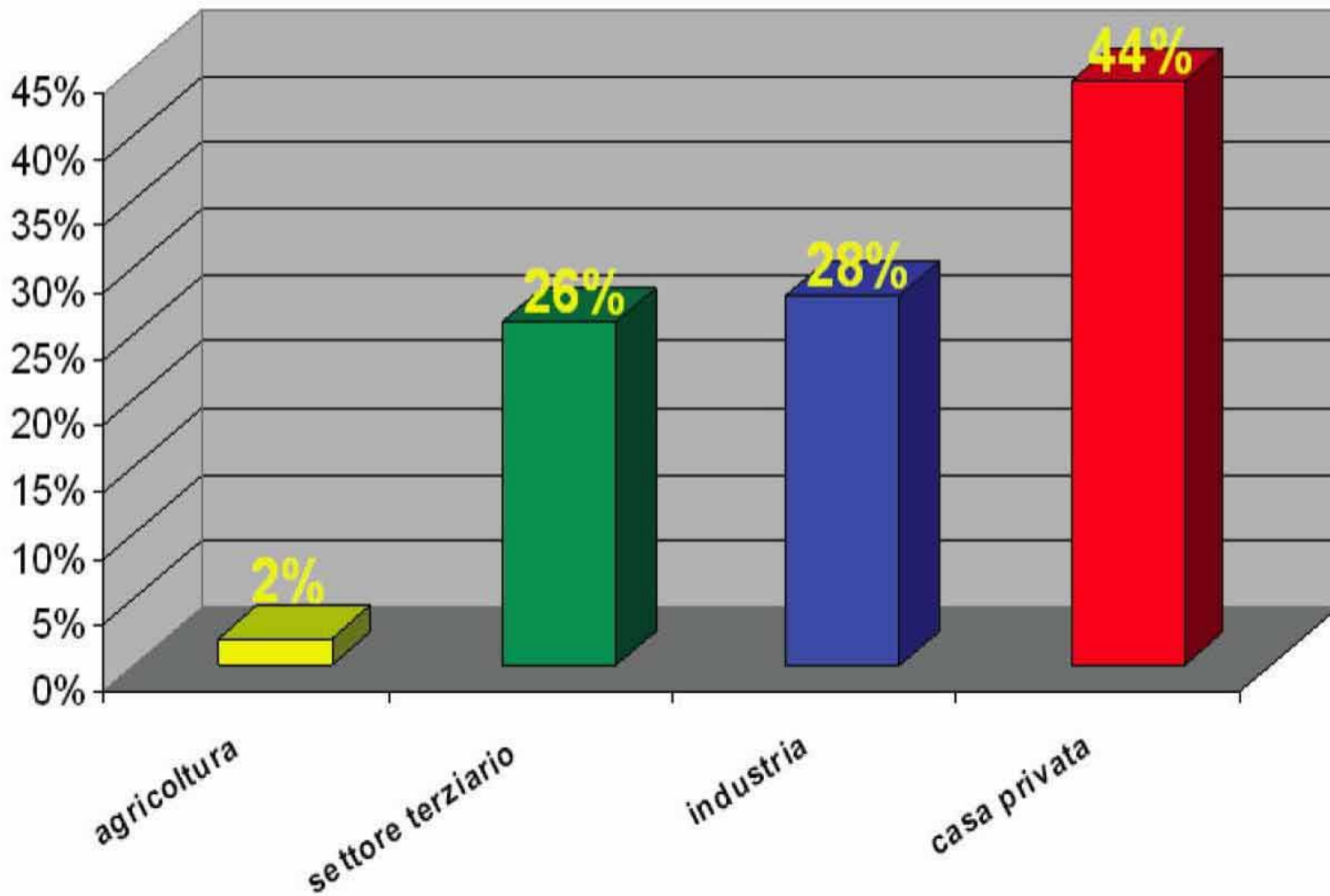


IL PACCHETTO 3 X 20

COMUNITA' EUROPEA: OBIETTIVO ENERGETICO PER L'ANNO 2020



IL CONTENIMENTO ENERGETICO IN EDILIZIA: CONSUMI ENERGETICI NELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE IN EUROPA



**- IL CONTENIMENTO ENERGETICO IN EDILIZIA -
LA LEGISLAZIONE EUROPEA**

- 1. DIRETTIVA 1989/106/CEE (MATERIALI DA COSTRUZIONE)**
- 2. DIRETTIVA 1992/42/CEE (RENDIMENTO CALDAIE)**
- 3. DIRETTIVA 1992/75/CEE (ETICHETTATURA PER CLASSI ENERGETICHE DEGLI ELETTRODOMESTICI)**

CON L'ULTIMA DIRETTIVA SI INTRODUCE IL CONCETTO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DI UN ATTREZZATURA (ELETTRICA IN QUESTO CASO) E DELLA CORRETTA INFORMAZIONE AL POTENZIALE ACQUIRENTE (ETICHETTATURA)

**- IL CONTENIMENTO ENERGETICO IN EDILIZIA -
LA LEGISLAZIONE EUROPEA**

DIRETTIVA 1993/76/CEE (SAVE)

“ABBASSARE LE EMISSIONI AUMENTANDO L’EFFICIENZA DI EDIFICI ED IMPIANTI”

Art.1 : - certificazione energetica degli edifici

- fatturazione spese energetiche utenti sui consumi effettivi**
- finanziamenti da terzi per investimenti di efficienza energetica**
- isolamento termico nuovi edifici**
- controllo periodico delle caldaie**

ART.2: - agli stati membri è affidata la definizione di parametri della CERTIFICAZIONE ENERGETICA con l’obbligo di “PERMETTERE L’INFORMAZIONE DEI POTENZIALI UTENTI DI UN EDIFICIO CIRCA LA SUA EFFICIENZA ENERGETICA (etichettatura)

**- IL CONTENIMENTO ENERGETICO IN EDILIZIA -
LA LEGISLAZIONE EUROPEA**

DIRETTIVA 2002/91/CEE (E.P.B.D.)

**“DIRETTIVA SULLE PRESTAZIONI ENERGETICHE DEGLI EDIFICI” COSI’
COME AGGIORNATA DALLA RECENTE**

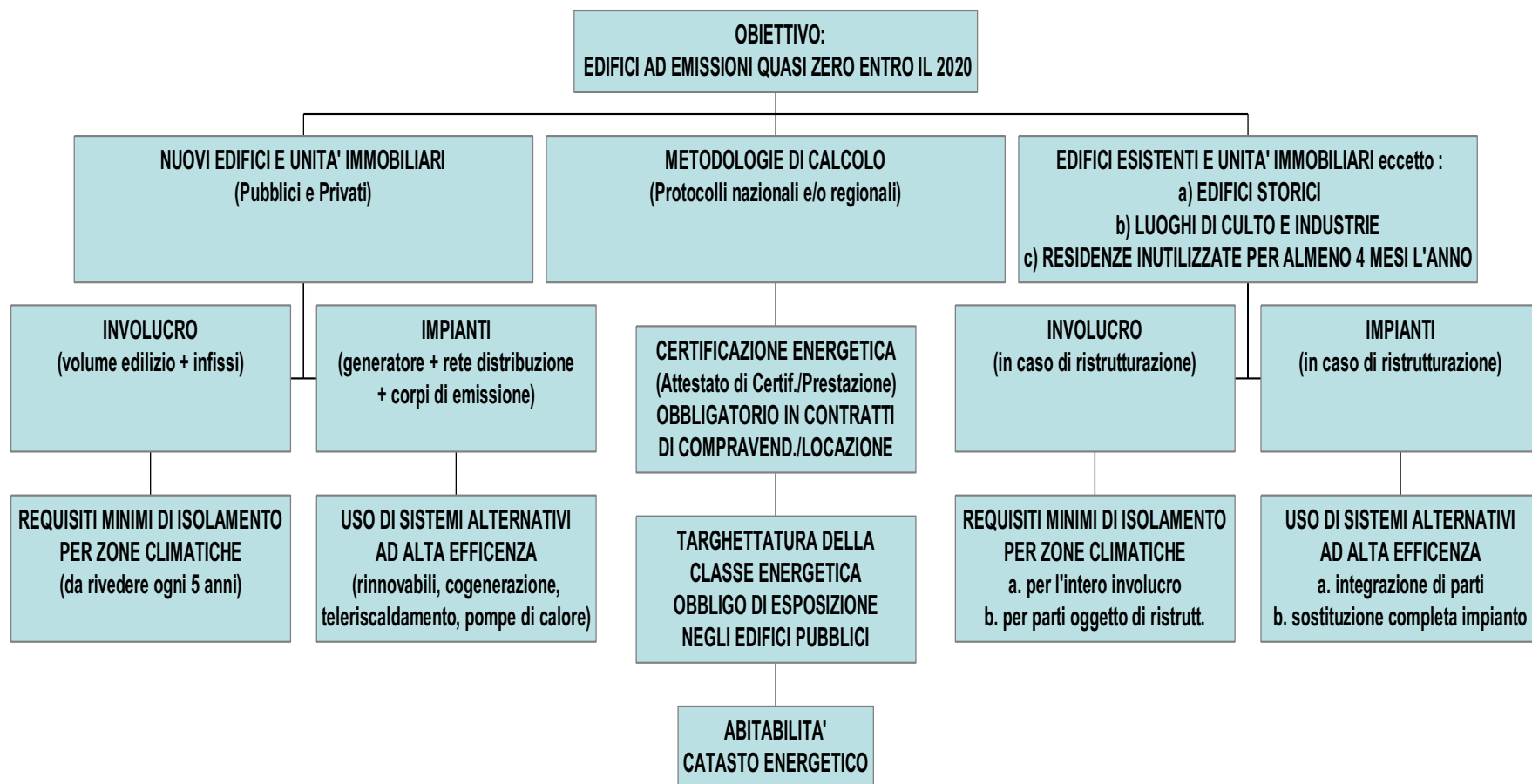
DIRETTIVA 2010/31/UE

I 5 PUNTI FONDAMENTALI:

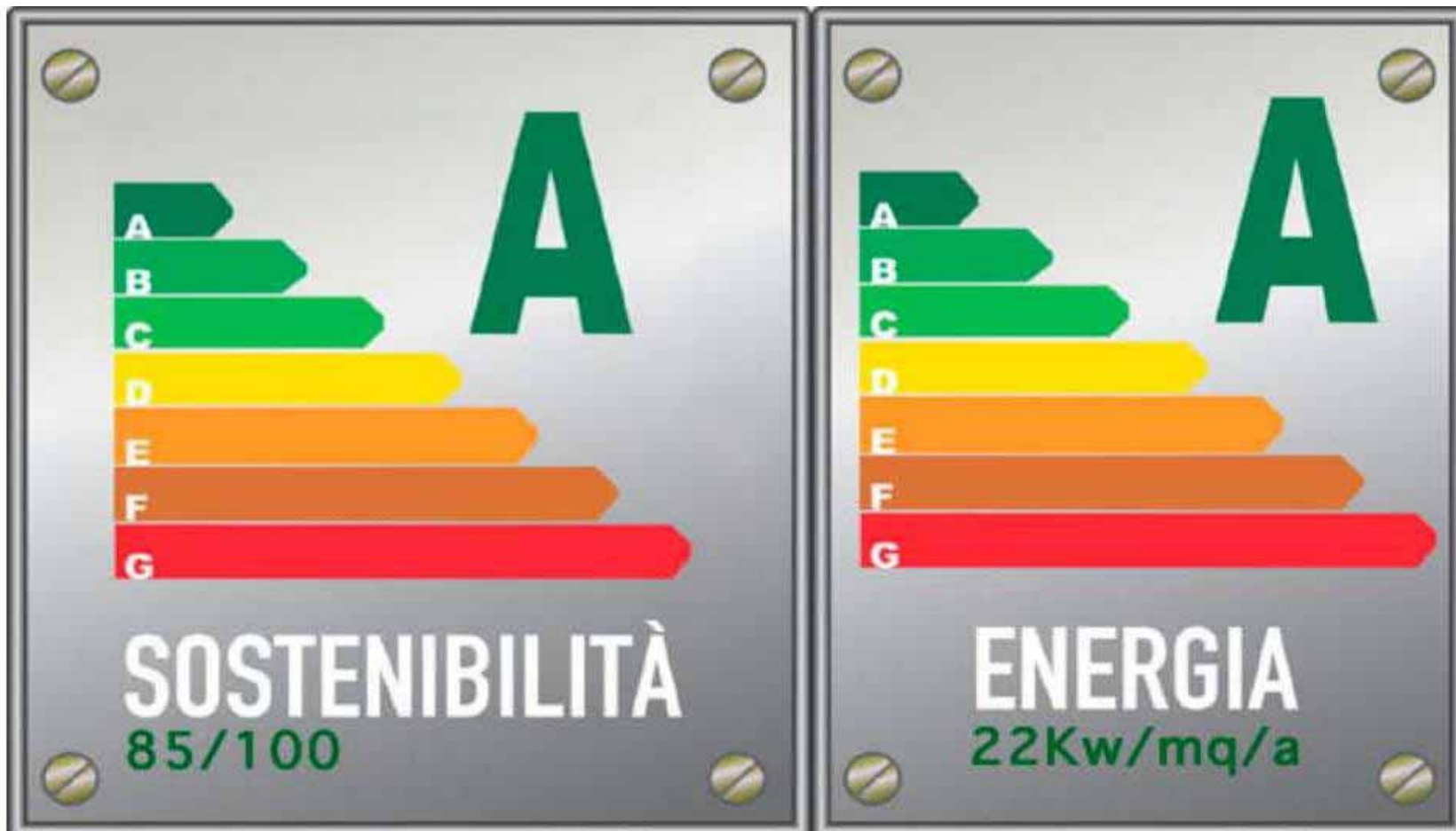
- 1. COMUNE METODOLOGIA DI CALCOLO DEL RENDIMENTO ENERGETICO “INTEGRATO” DEGLI EDIFICI**
- 2. REQUISITI MINIMI DI PRESTAZIONI ENERGETICHE PER GLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE ED ESISTENTI**
- 3. CERTIFICAZIONE E CLASSIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI**
- 4. ISPEZIONE PERIODICA CALDAIE OLTRE 20 KW E SISTEMI DI CONDIZIONAMENTO NONCHE’ OBBLIGO DI PERIZIA SU IMPIANTI DI RISCALDAMENTO CON CALDAIE PIU’ VECCHIE DI 15 ANNI**
- 5. TERZIETA’ DELLE CERTIFICAZIONI E DELLE ISPEZIONI**

- IL CONTENIMENTO ENERGETICO IN EDILIZIA - LA LEGISLAZIONE EUROPEA

DIRETTIVA 2002/91/CEE (E.P.B.D.) / DIRETTIVA 2010/31/UE



LA CLASSE DELL'EDIFICIO OVVERO LA SUA PERFORMANCE ENERGETICA COMUNICATA ALL'UTENTE



CONSUMI ENERGETICI DOVUTI ALL'EDILIZIA RESIDENZIALE IN ITALIA

Emissioni di CO₂ imputabili alle case

Tabella 3



- IL CONTENIMENTO ENERGETICO IN EDILIZIA - LA LEGISLAZIONE ITALIANA

1. L. 373/1976 “NORME PER IL CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO PER USI TERMICI DEGLI EDIFICI”

Si inizia a parlare di comportamento termico dei componenti edilizi (isolamento dell’involucro) e si definiscono le procedure d’installazione, esercizio e manutenzione degli impianti.

2. L.10/91 “NORME DEL PIANO ENERGETICO NAZIONALE IN MATERIA DI USO RAZIONALE DI ENERGIA DI RISPARMIO ENERGETICO E DI SVILUPPO DELLE FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA)

Legge all’avanguardia in Europa in cui per la prima volta si fa riferimento ad un “sistema integrato” edificio-impianto seppur considerato nel solo regime invernale e quindi riferito al fabbisogno di riscaldamento + ACS.

La legge si applica con Decreti Attuativi parziali ed estremamente diluiti nel tempo. L’ultimo è il DM 178/2005 (14 anni dopo l’emanazione della legge)

**-LA LEGISLAZIONE ENERGETICA ITALIANA: LEGGE 10/91
-L'AVANGUARDIA DELLA NORMATIVA-**

ART.1 (OBIETTIVO): Uso razionale dell'energia attraverso:

- **Contenimento dei consumi**
- **Utilizzazioni fonti rinnovabili**

ART.4 (TIPOLOGIE TECNICO-COSTRUTTIVE)

- **Criteri generali di progettazione e realizzazione di edifici ed impianti**

ART.6 (IMPIANTI AD ALTA EFFICIENZA ENERGETICA)

- **Realizzazione di impianti e reti di teleriscaldamento**

ART.8 (CONTRIBUTI E FINANZIAMENTI)

- **Contributi in conto capitale per l'utilizzo di fonti sostenibili, per coibentazione dell'involucro, per generatori di calore ad alto rendimento, per cogenerazione, per contabilizzazione dei consumi privati**

ARTT. 26 E 30 (CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI)

- **ART. 31 (MANUTENZIONE IMPIANTI)**

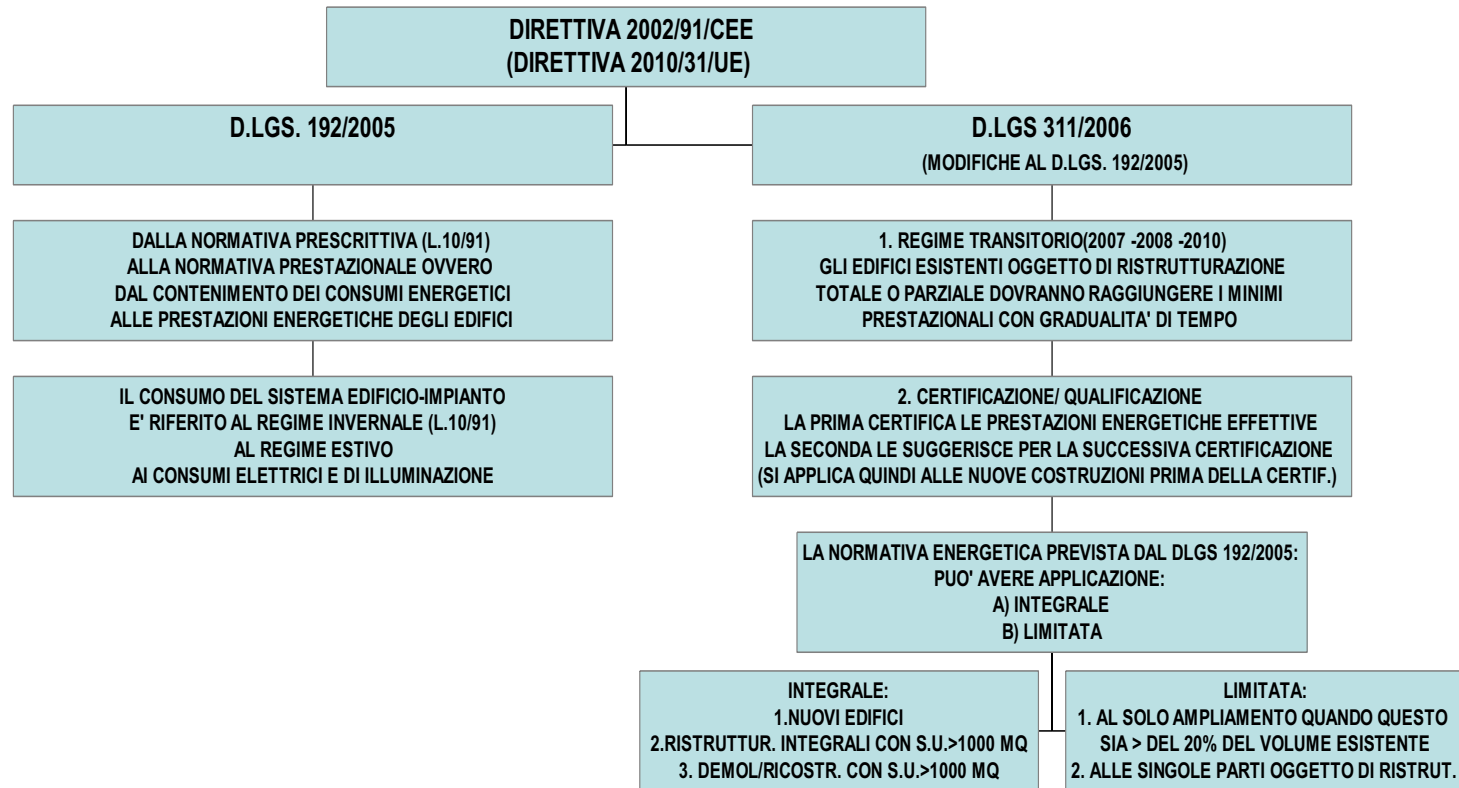
**-LA LEGISLAZIONE ENERGETICA ITALIANA: LEGGE 10/91
-DECRETI ATTUATIVI -**

- 1. AGOSTO 1993 D.P.R. n.412 (Limiti sul fabbisogno di E.P. - Prescrizioni sul rendimento impianti)**
- 2. DICEMBRE 1993 D.M. 13/12/1993 (Modalità di redazione di relazione tecnica attestante il consumo)**
- 3. MARZO 1988 D.Lgs. n.112 (Legge Bassanini trasferimento alle Regioni delle competenze sulla certificazione energ. E sugli albi certificatori)**
- 4. APRILE 1998 D.M. 24/04/1998 (modalità di certificazione di componenti degli impianti)**
- 5. DICEMBRE 1999 D.P.R. n. 551 (norme progettazione ed installazione impianti termici)**
- 6. Marzo 2003 D.M. 17/03/2003 (modifica al DPR 551/99)**
- 7. LUGLIO 2005 D.M. 178 (Criteri tecnico-costruttivi e tipologie edilizie)**

E' quest'ultimo il vero regolamento attuativo ma e' impugnabile in quanto per legge doveva essere un DPR INVECE E' UN DM

LA LEGISLAZIONE ITALIANA ED IL RECEPIMENTO DELLA NORMATIVA EUROPEA

IL RECEPIMENTO IN ITALIA DELLA LEGISLAZIONE EUROPEA



I MINIMI PRESTAZIONALI DEGLI EDIFICI PREVISTI DAL D.LGS. 192/2005 COME INTEGRATO DAL D.LGS. 311/2006 (ALLEGATO D 2010)

12-2-2010

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Sezione generale - n. 35

Zona climatica	strutture opache verticali	strutture opache orizzontali o inclinate		Chiusure apribili e assimilabili (**)
		Coperture	Pavimenti (*)	
A	0,54	0,32	0,60	3,7
B	0,41	0,32	0,46	2,4
C	0,34	0,32	0,40	2,1
D	0,29	0,26	0,34	2,0
E	0,27	0,24	0,30	1,8
F	0,26	0,23	0,28	1,6

(*) Pavimenti verso locali non riscaldati o verso l'esterno

(**) Conformemente a quanto previsto all'articolo 4, comma 4, lettera c), del decreto Presidente della Repubblica 2 aprile 2009, n. 59, che fissa il valore massimo della trasmittanza (U) delle chiusure apribili e assimilabili, quali porte, finestre e vetrine anche se non apribili, comprensive degli infissi.”

Roma, 26 gennaio 2010

Il Ministro SCARPA

I MINIMI PRESTAZIONALI DEGLI EDIFICI PREVISTI DAL D.LGS. 192/2005 COME INTEGRATO DAL D.LGS. 311/2006 (ALLEGATO C 2010)

Tabella 1.3 Valori limite, **applicabili dal 1° gennaio 2010**, dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale, espresso in kWh/m² anno

Rapporto di forma dell'edificio S/V	Zona climatica									
	A	B		C		D		E		F
	fino a 600 GG	a 601 GG	a 900 GG	a 901 GG	a 1400 GG	a 1401 GG	a 2100 GG	a 2101 GG	a 3000 GG	oltre 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

LA PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO E' INVECE ESPRESSA DALL'INDICE EPgl :

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

GLI INCENTIVI FISCALI: L. 27 DICEMBRE 2006 N. 296 (LEGGE FINANZIARIA) D.M.E.F. DEL 19 FEBBRAIO 2007

SGRAVI FISCALI DEL 55%
(VALIDI FINO AL 31/12/2010)



GLI INCENTIVI DI CUBATURA E LE DEROGHE AI REGOLAMENTI EDILIZI: I DD.LLGS. 115/2008 E 56/2010 (VARIAZIONI)

**L'ART. 9, COMMA 5 BIS DEL D.LGS. 192/2005 COORDINATO COL D.LGS.
311/06 RECITA :**

**“LE REGIONI, LE PROVINCIE AUTONOME E GLI ENTI LOCALI
CONSIDERANO, NELLE NORMATIVE E NEGLI STRUMENTI DI
PIANIFICAZIONE URBANISTICI DI COMPETENZA, LE NORME
CONTENUTE NEL PRESENTE DECRETO, PONENDO PARTICOLARE
ATTENZIONE ALLE SOLUZIONI TIPOLOGICHE E TECNOLOGICHE VOLTE
ALL'USO RAZIONALE DELL'ENERGIA E ALL'USO DI FONTI
ENERGETICHE RINNOVABILI, CON INDICAZIONI ANCHE IN ORDINE
ALL'ORIENTAMENTO E ALLA CONFORMAZIONE DEGLI EDIFICI DA
REALIZZARE PER MASSIMIZZARE LO SFRUTTAMENTO DELLA
RADIAZIONE SOLARE E CON PARTICOLARE CURA NEL NON
PENALIZZARE, IN TERMINI DI VOLUME EDIFICABILE, LE SCELTE
CONSEQUENTI”**

GLI INCENTIVI DI CUBATURA E LE DEROGHE AI REGOLAMENTI EDILIZI: D.LGS. 115/2008,art.11: ALTEZZE E CUBATURA (NUOVI EDIFICI)

D.L. 115/08 approvato il 30.5.08



1. Art. 11 commi 1 e 2

Scomputo Volumi/Superfici/Rapporti max copertura

$$h_c = h_{c, \max} + (15 \times \text{piano}) + 25$$



Per nuove costruzioni

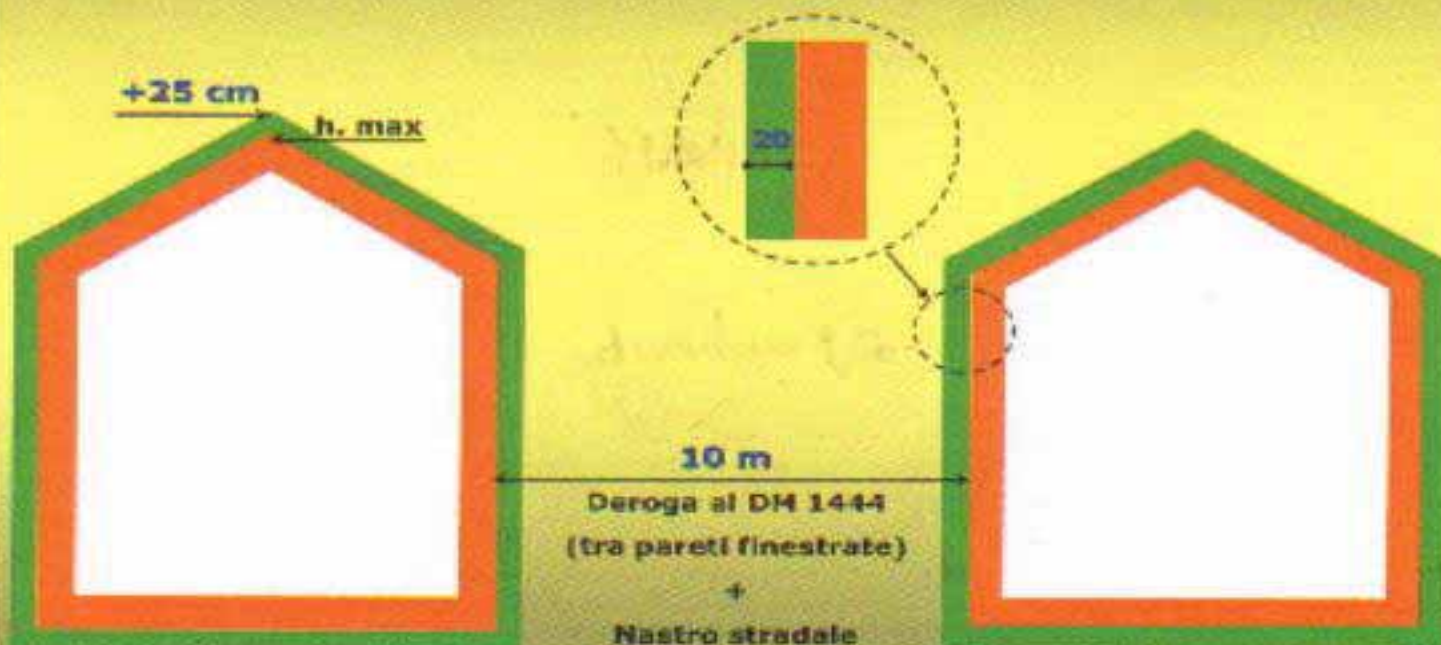
- 10% EP di 192 e 311

GLI INCENTIVI DI CUBATURA E LE DEROGHE AI REGOLAMENTI EDILIZI: D.LGS. 115/2008, art. 11: DISTACCHI (RISTRUTTURAZIONI)

D.L. 115/08 approvato il 30.5.08

2. Art. 11 commi 1 e 2

Per le preesistenze energeticamente risanate



GLI INCENTIVI DI CUBATURA E LE DEROGHE AI REGOLAMENTI EDILIZI: COSTRUIRE SUL COSTRUITO



GLI INCENTIVI DI CUBATURA E LE DEROGHE AI REGOLAMENTI EDILIZI: COSTRUIRE SUL COSTRUITO

