



Bentornata efficienza energetica

Università Bocconi, 13 dicembre 2010

Carlo Corazza

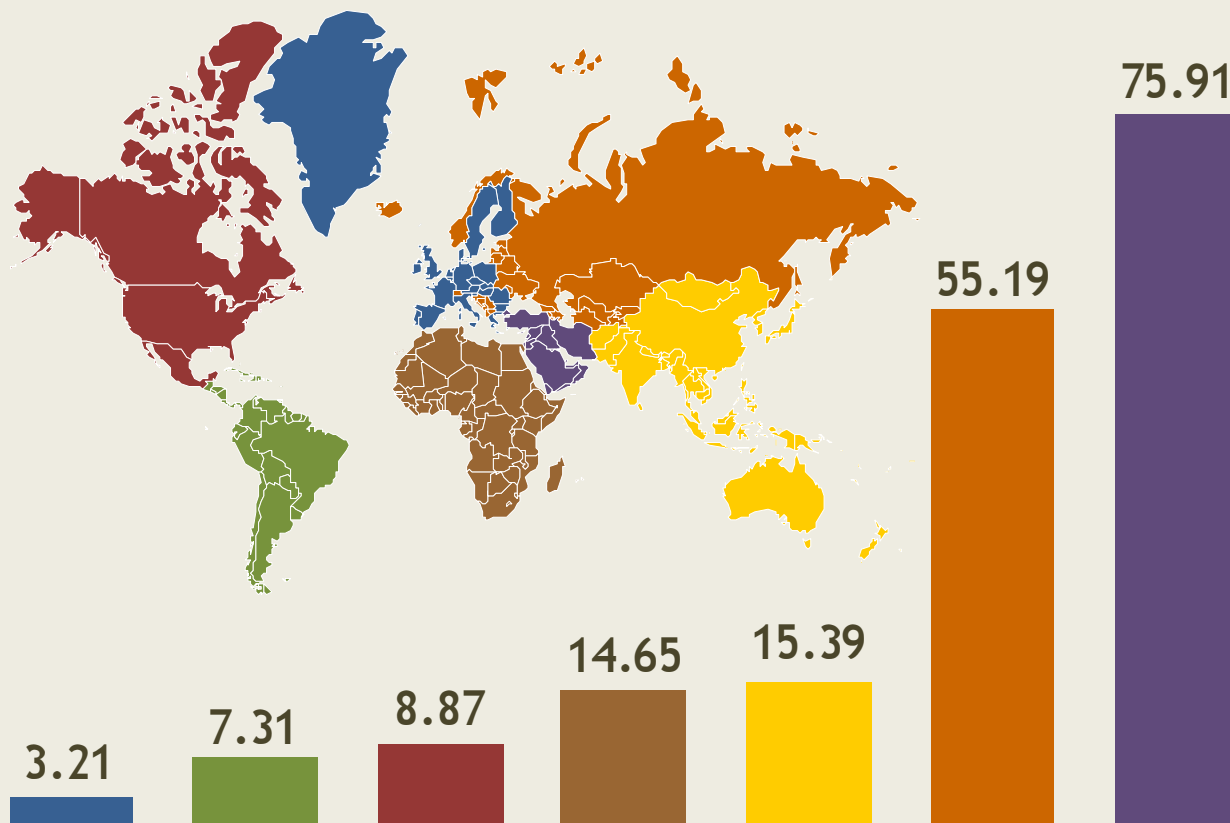
Commissione europea, Rappresentanza a Milano

Riserve di Gas certificate

(fine del 2009)

Trilioni di metri cubici

- Unione Europea
- Asia Pacifico
- Nord America
- America centro-meridionale
- Africa
- Russia & altri Paesi Eurasia
- Medio Oriente

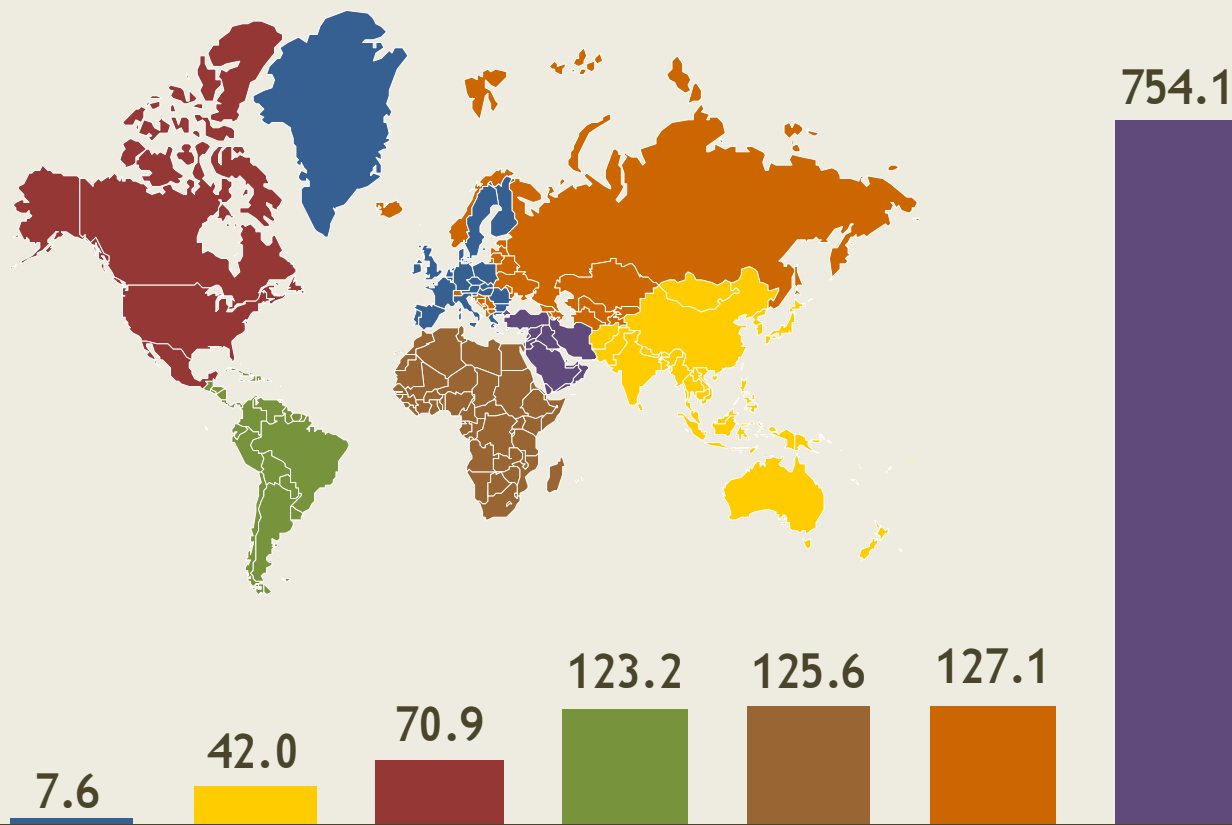


Source: BP statistical review of world energy full report 2009

Riserve di petrolio certificate (fine 2009)

Miliardi di barili

- Unione Europea
- Asia Pacifico
- Nord America
- America centro-meridionale
- Africa
- Russia & altri Paesi Eurasia
- Medio Oriente



Source: BP statistical review of world energy full report 2009

UE-27 linea di proiezione

Dipendenza dalle importazioni

In %

2000

2010

2020

2030

2000

2010

2020

2030

80

70

60

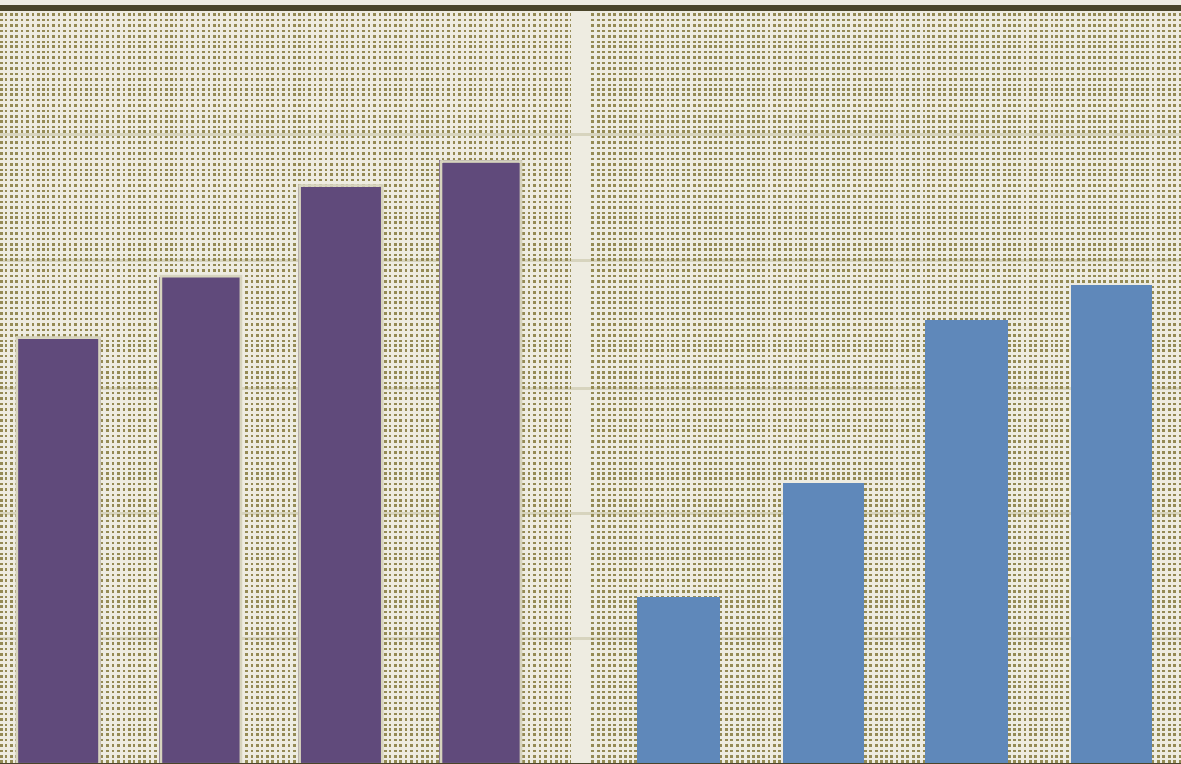
50

40

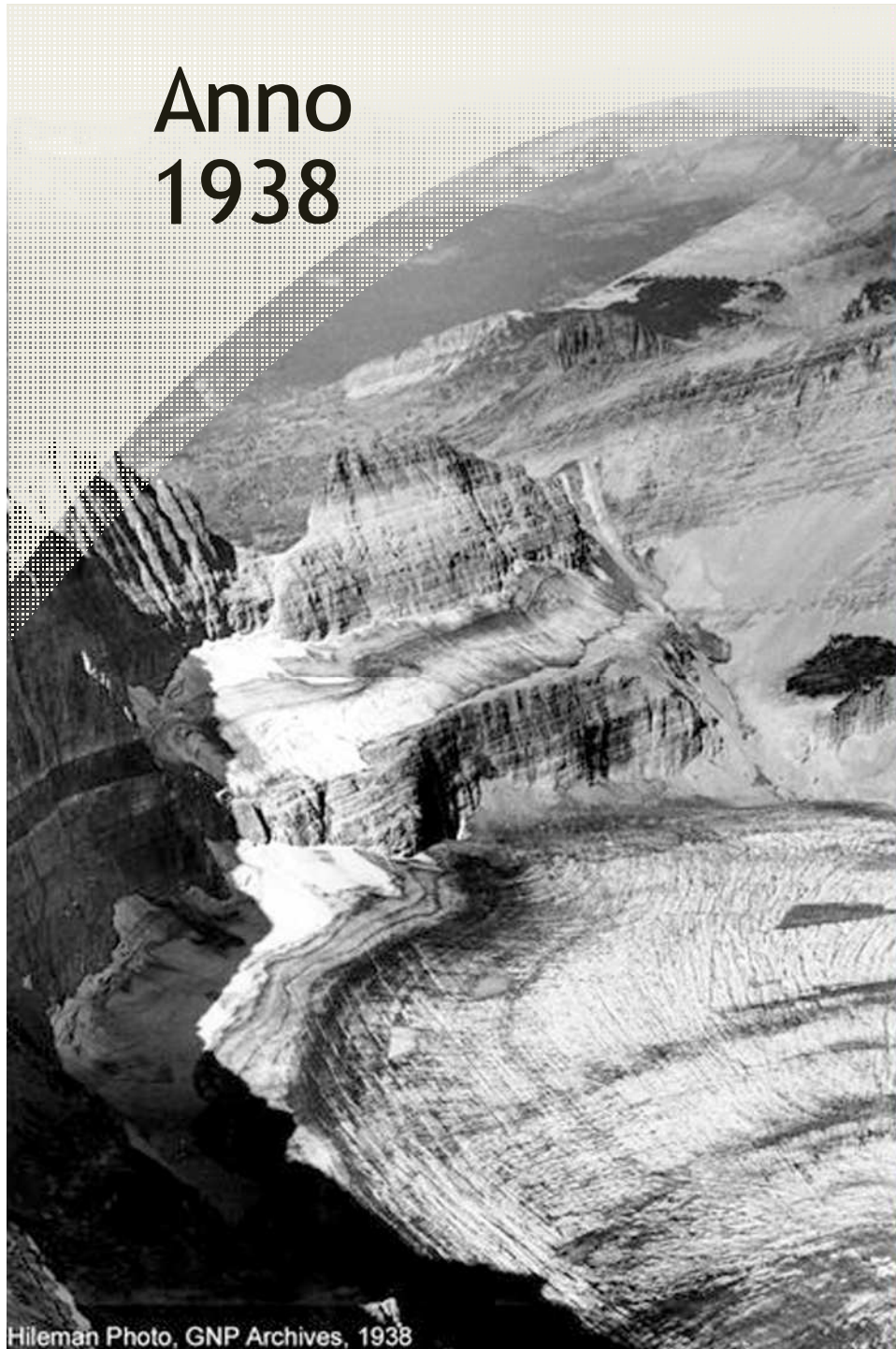
30

PETROLIO

GAS

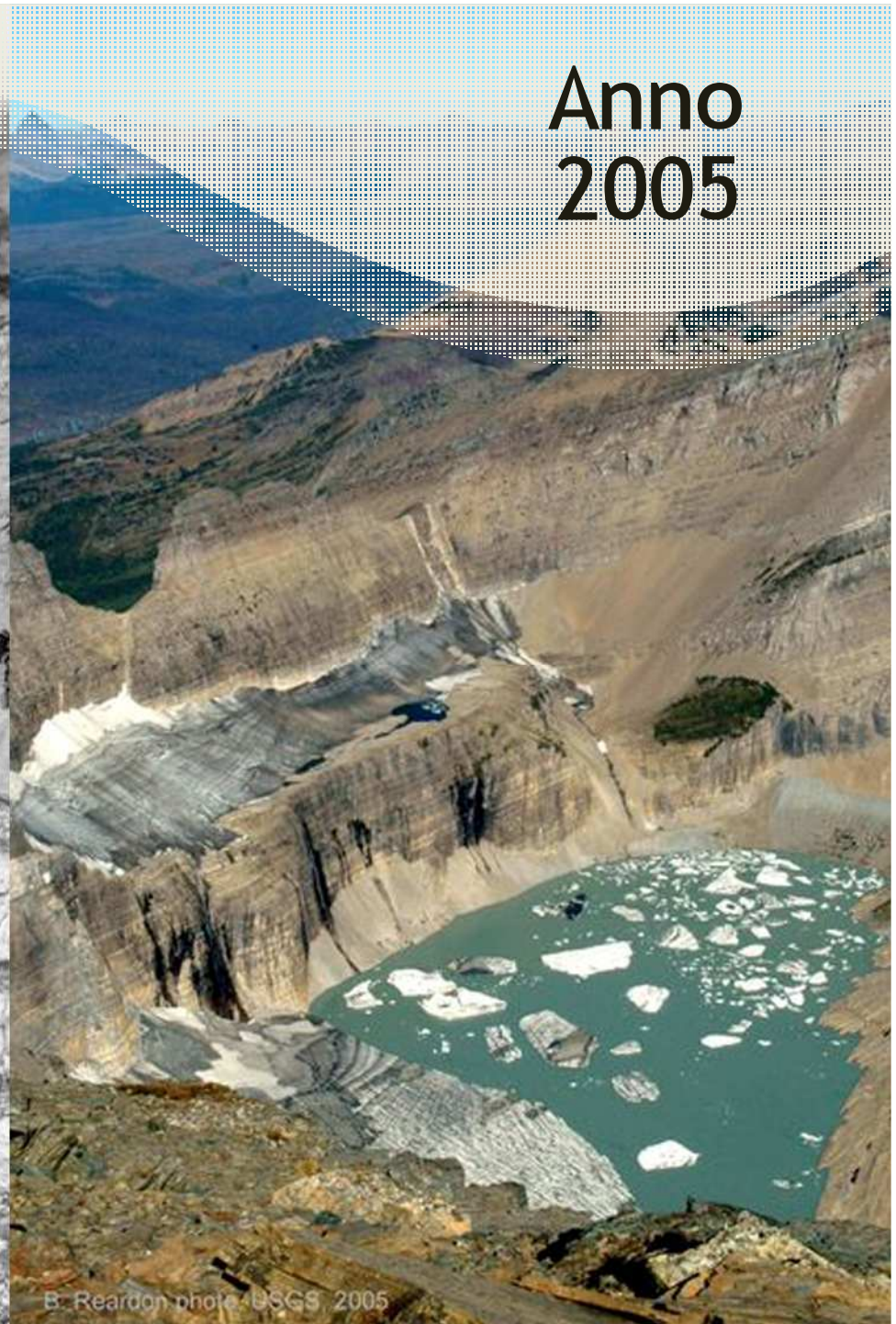


Anno
1938



Hileman Photo, GNP Archives, 1938

Anno
2005



B. Reardon photo, USGS, 2005

Evoluzione dei prezzi dell'energia

1997-2007, UE-15, VAT esclusi

Utilizzatori
Finali
industriali

1997=100

350
300
250
200
150
100
50
0

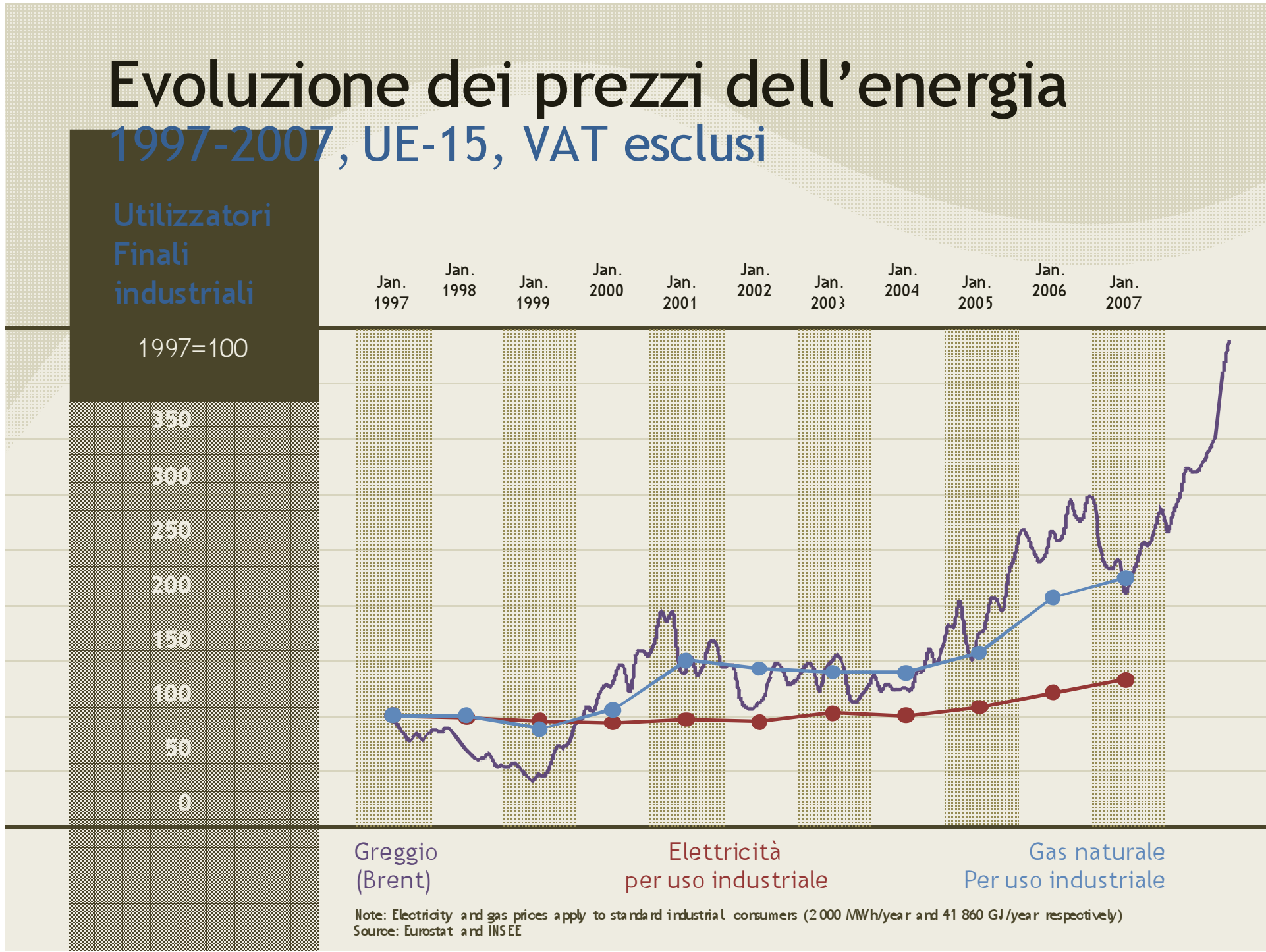
Jan. 1997 Jan. 1998 Jan. 1999 Jan. 2000 Jan. 2001 Jan. 2002 Jan. 2003 Jan. 2004 Jan. 2005 Jan. 2006 Jan. 2007

Greggio
(Brent)

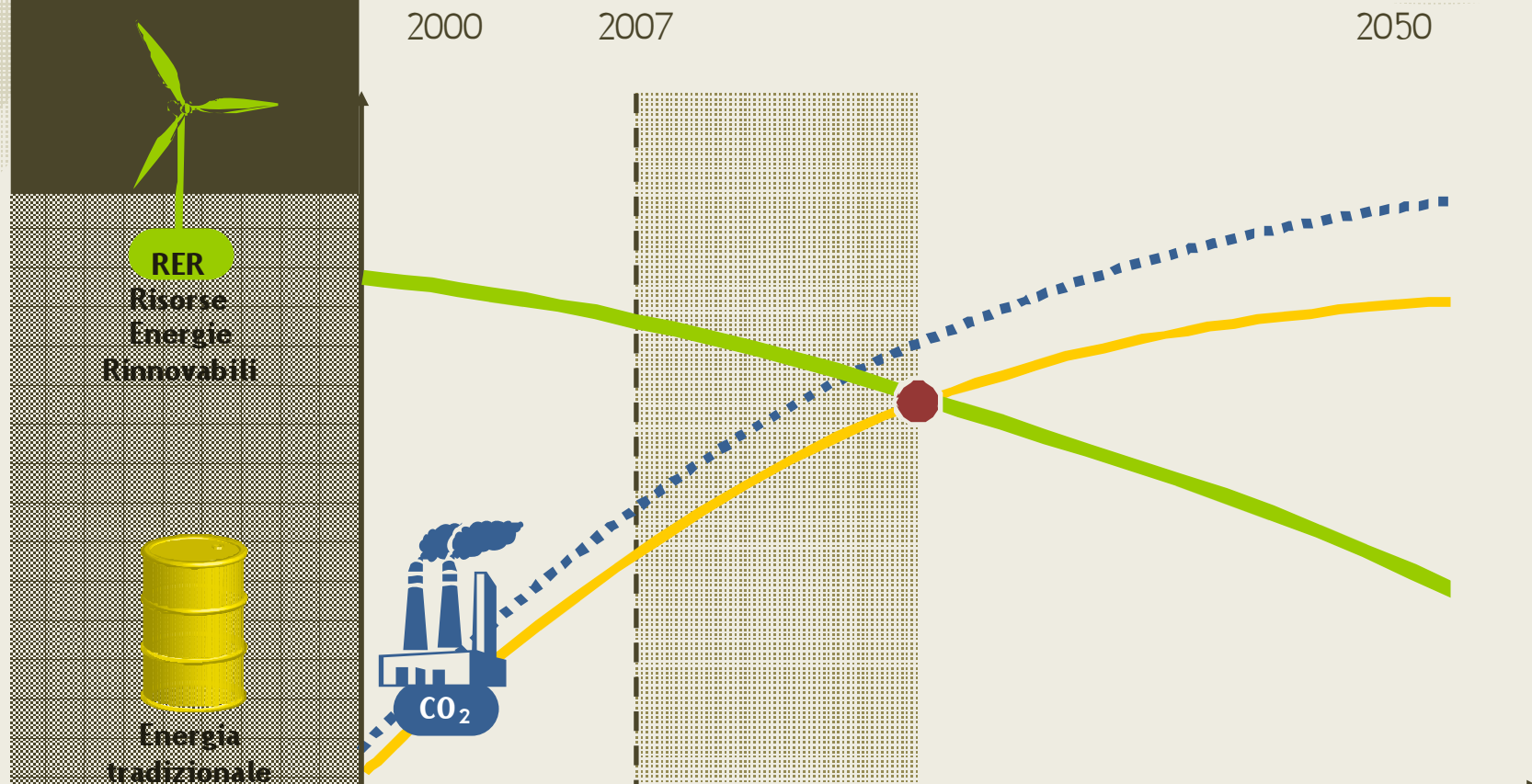
Elettricità
per uso industriale

Gas naturale
Per uso industriale

Note: Electricity and gas prices apply to standard industrial consumers (2 000 MWh/year and 41 860 GJ/year respectively)
Source: Eurostat and INSEE



Attuabilità delle rinnovabili



Investimenti da fare che creano occupazione

Previsioni di investimento lordo nel settore delle rinnovabili nell'UE-27

politica di dispiegamento accelerato con percentuali moderate di export

Migliaia di impiegati

1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030

3 400

3 200

3 000

2 800

2 600

2 400

2 200

2 000

1 800

1 600

1 400

1 200

1 000

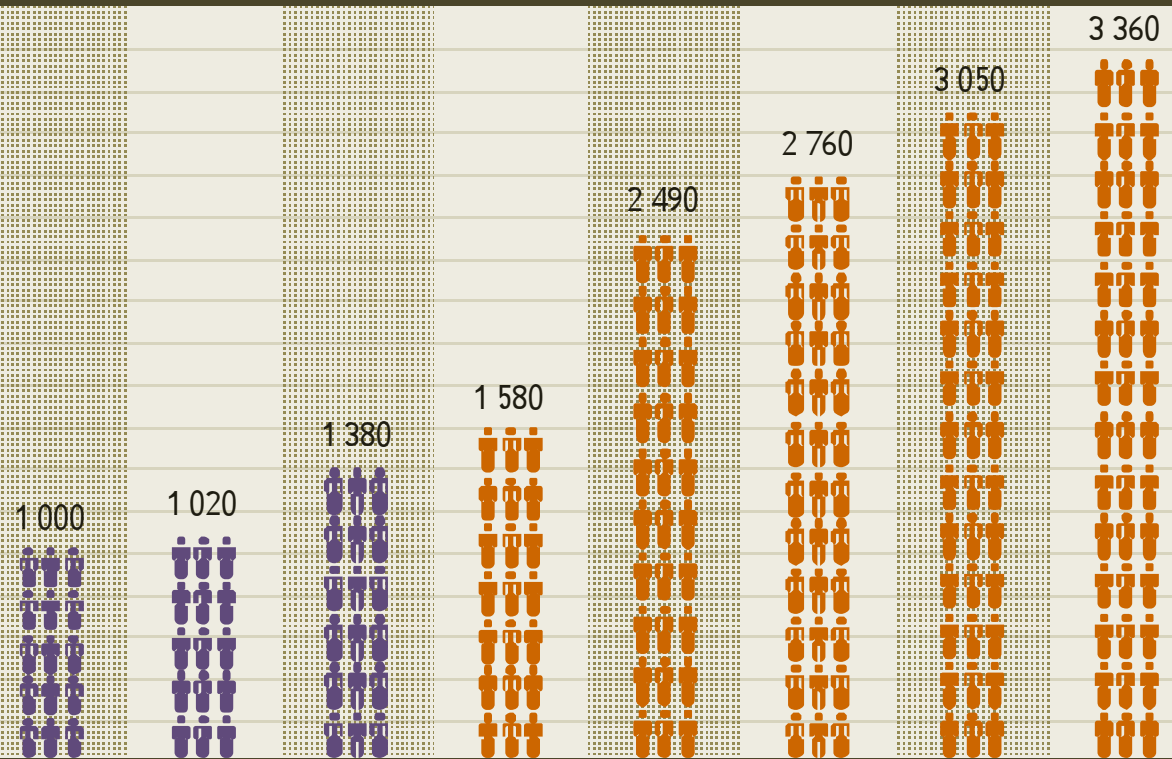
800

600

400

200

0



Impatto passato

politica di dispiegamento accelerato con percentuali moderate di export (ADP-ME)

Sicurezza di
approvvigionamento

Competitività

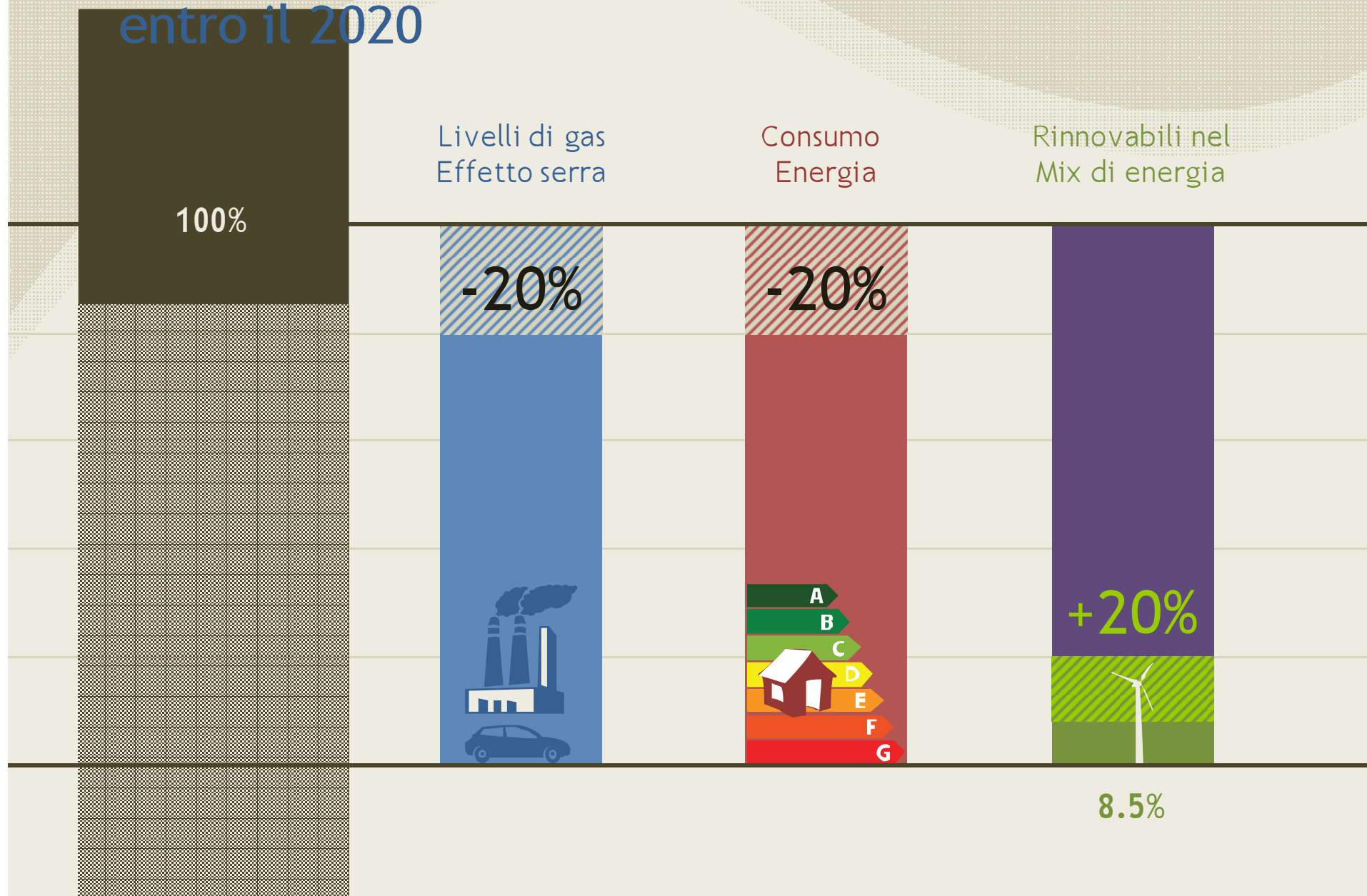
Sostenibilità





A new Industrial Revolution

La politica 20-20-20 entro il 2020



Obiettivi UE del taglio dei gas serra

CO₂

2007

2020

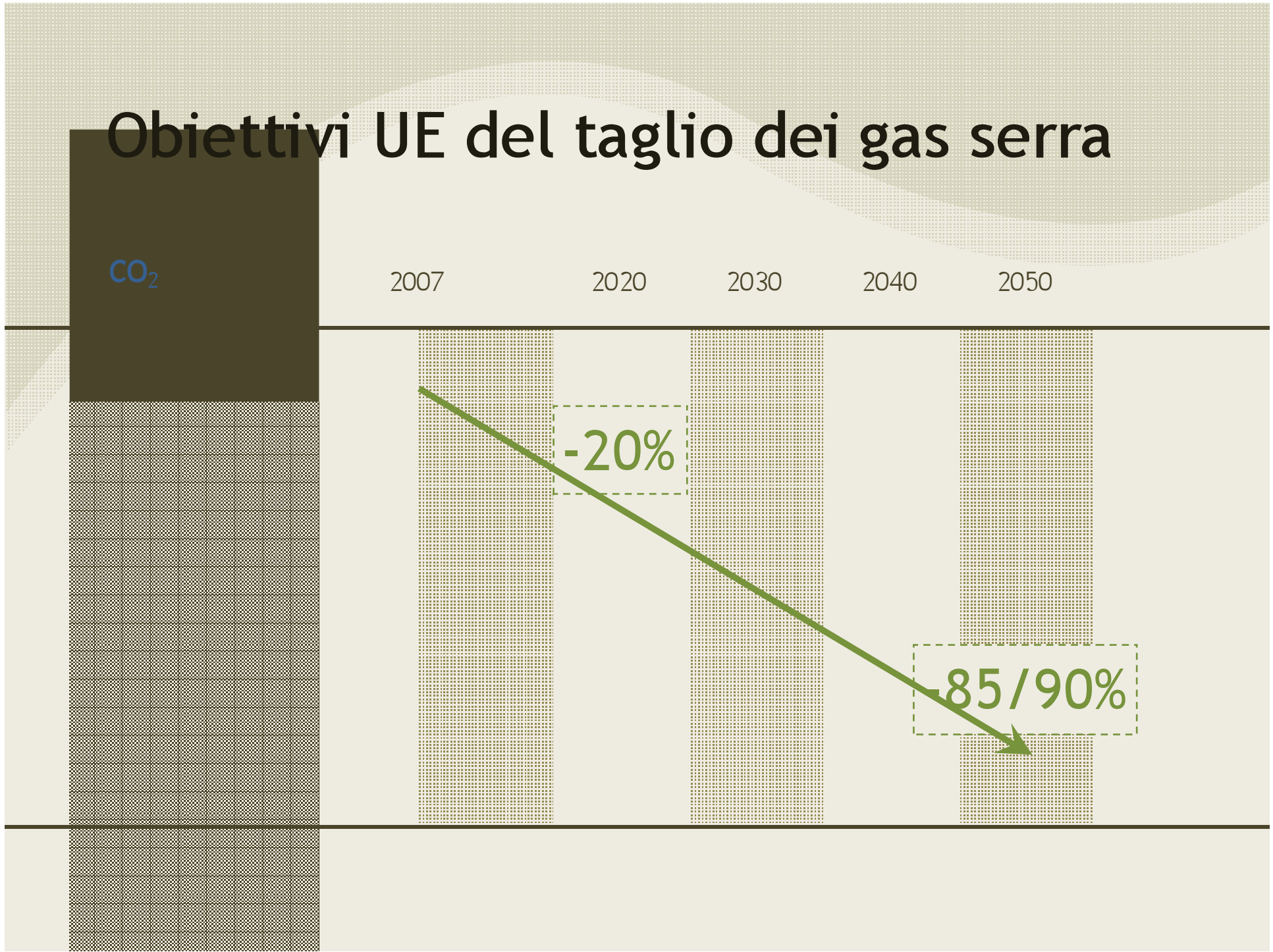
2030

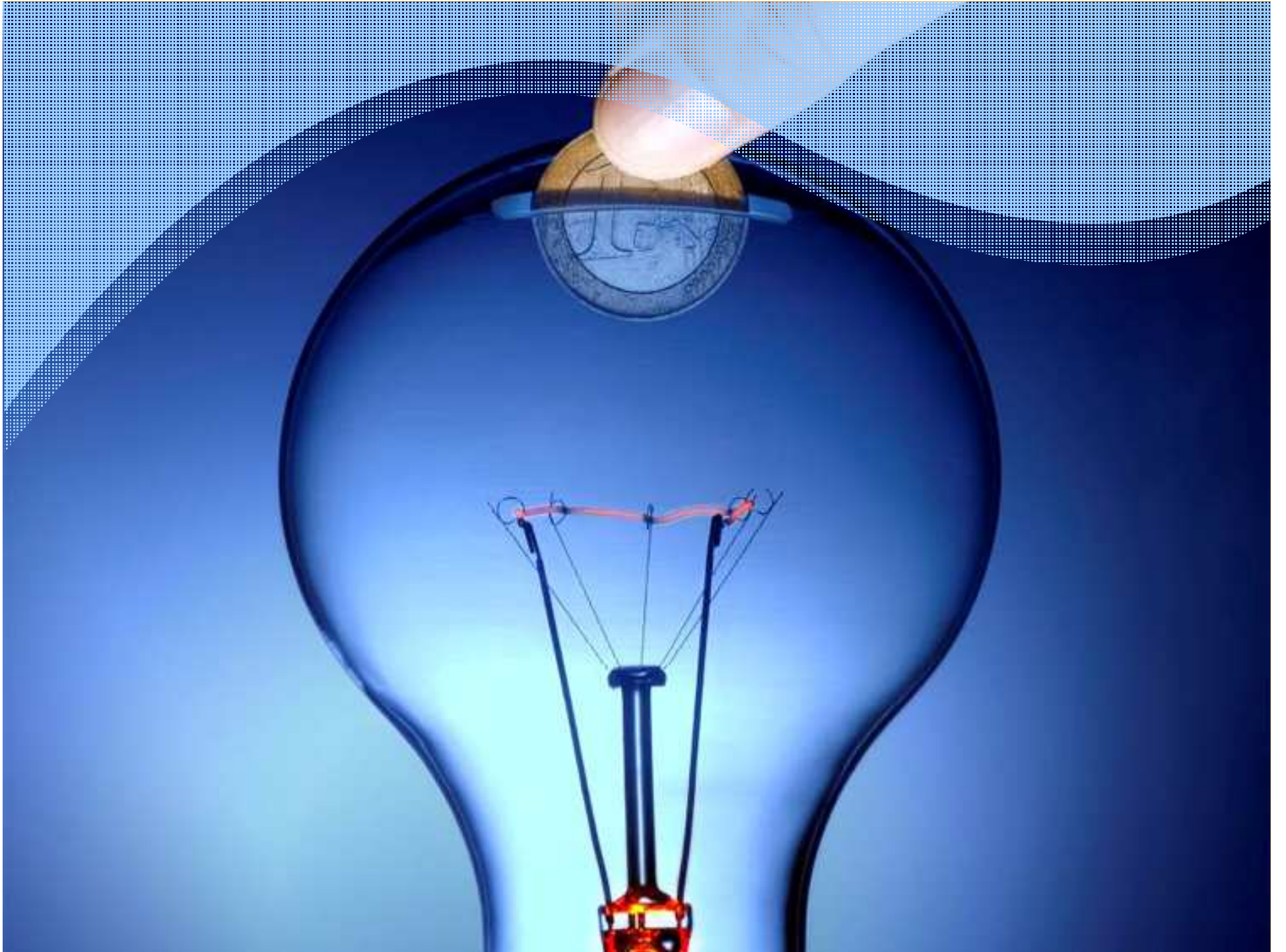
2040

2050

-20%

-85/90%





Piano d'azione per l'efficienza energetica 2007-2012

- *L'obiettivo è contenere e ridurre la domanda di energia e agire in maniera mirata sul consumo e sull'approvvigionamento per ridurre del 20% il consumo annuo entro il 2020*
- Edifici residenziali e commerciali: 27% e 30%
- Industria manifatturiera: 25%
- Settore dei trasporti: 26%
- Risparmio complessivo si 390 Mtep (100 miliardi di euro annui entro il 2020)
- Riduzione di CO2 di 780 milioni di tonnellate annue

Misure proposte dal piano d'azione

Migliorare l'efficienza energetica:

- Adozione di requisiti minimi di progettazione ecocompatibile;
- Rafforzamento delle norme sull'etichettatura;
- Applicazione della direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia.

Migliorare la trasformazione dell'energia:

- Requisiti minimi obbligatori di efficienza per gli impianti di riscaldamento e raffreddamento;
- Elaborazione di orientamenti sulle best practice per gli impianti esistenti e i distributori di energia;
- Promozione della cogenerazione.

Limitare i costi legati ai trasporti:

- obiettivo vincolante di riduzione delle emissioni inquinanti dei veicoli;
- norma europea relativa ai componenti dei veicoli, quali il sistema di condizionamento o pneumatici;
- riduzione del consumo energetico derivante dal trasporto ferroviario, aereo e marittimo.

La Nuova dir. Eco Design 2009/125/CE

- Approvata il 21.10.2009; Modifica la dir. 2005/32/CE sui soli *Energy Using Products* con riguardo all'ambito d'applicazione (considerevole ampliamento)
- Applicazione a mezzo di Regolamenti attuativi: nell'ambito di norme generali, l'industria può definire (self regulation) standard più ambiziosi di eco-design (consumo di energia nel ciclo produttivo da cui deriva **l'80% dell'impatto ambientale**).
- Si applica a tutti i prodotti che consumano energia. Senza standard non si può accedere al mercato UE.
- La nuova direttiva **estende il quadro normativo generale anche ai prodotti legati al consumo di energia (*Energy Related Products*)**: es. materiali isolanti, rubinetti...
- Revisione prevista entro il 2012

Energy using products (EuP)

Planning eco-design and labelling measures (update 1 July 2009)	Committee vote	Commission adoption
Eco-design of standby	Jul 2008	Dec 2008
Eco-design of simple set top boxes	Sep 2008	Jan 2009
Eco-design of tertiary sector Lighting (street and office)	Sep 2008	Feb 2009
Eco-design of external power supplies	Oct 2008	Feb 2009
Eco-design of domestic lighting	Dec 2008	Mar 2009
Eco-design of circulators	Mar 2009	Jul 2009
Eco-design of electric motors	Mar 2009	Jul 2009
Eco-design and labelling of water heaters	Mar 2010	Jul 2010
Eco-design and labelling of washing machines	Mar 2010	Jul 2010
Eco-design and labelling of dishwashers	Mar 2010	Jul 2010

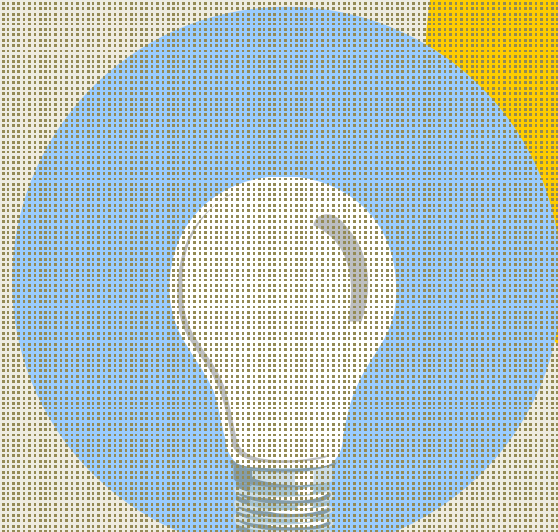
Energy using products (EuP)

Planning eco-design and labelling measures (update 1 July 2009)	Committee vote	Commission adoption
Eco-design and labelling of domestic refrigerators and freezers	Mar 2010	Jul 2010
Eco-design of TVs	Mar 2009	Jul 2009
Labelling of TVs	Mar 2010	Jul 2010
Eco-design of personal computers	Feb 2010	Jun 2010
Eco-design of imaging equipment (copiers, printers, faxes, scanners...)	Feb 2010	Jun 2010
Eco-design and labelling of boilers	Mar 2010	Jul 2010
Eco-design of air-conditioning	Mar 2010	Jul 2010
Amended Directive on the labelling of domestic lamps	Apr 2010	Sep 2010

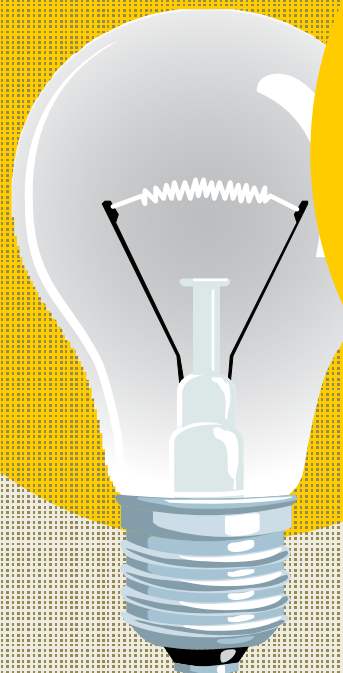
Efficienza energetica

eliminazione graduale delle lampadine ad incandescenza

Lampadine
ad incandescenza
smerigliate



Lampadine
ad incandescenza
trasparenti



Lampadine
di nuova
generazione



Settembre 2009

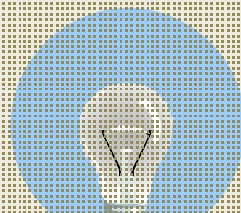
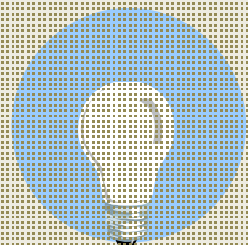
Efficienza energetica

eliminazione graduale delle lampadine ad incandescenza

Lampadine
ad incandescenza
smerigliate

Lampadine
ad incandescenza
trasparenti

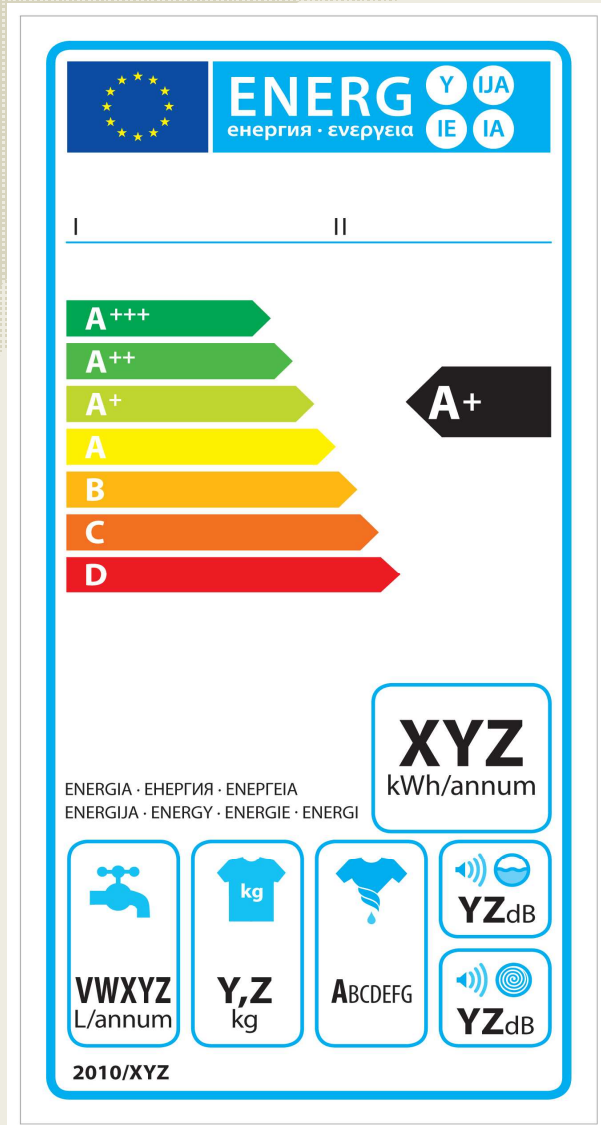
Lampadine
di nuova
generazione



2012



Energy Labelling



Direttiva entrata in vigore nel giugno del 2010
sostituisce la precedente 92/75/CEE

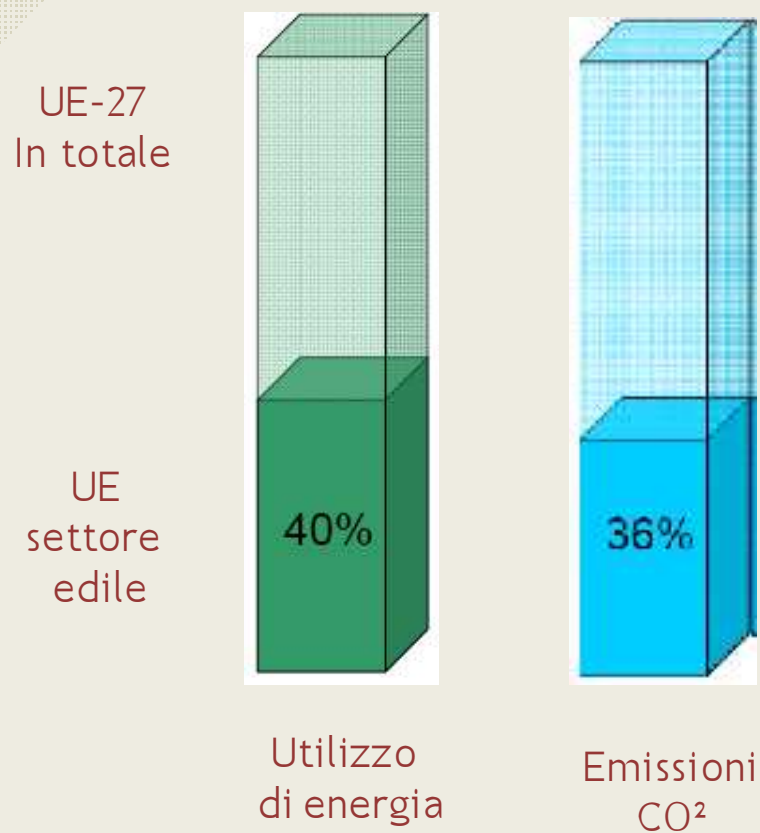
Estende l'applicazione del labelling anche a
nuovi prodotti nei settori commerciali e
industriali.

La scala esistente A-G è **ulteriormente
differenziata** aggiungendo le classi A+, A++ e
A+++ sopra la classe A.

La Direttiva prevede che la **pubblicità** sul
prezzo includa un riferimento alla classe del
prodotto. Ciò aiuterà i produttori a
pubblicizzare meglio i prodotti e a orientare la
scelta dei consumatori verso prodotti che
consentono maggiori risparmi.

Prossimi prodotti a cui si applicherà la nuova
normativa saranno TV, boiler e caldaie

Il settore edile nell'UE



- 9% del PIL totale dell'UE-27
- 8% dell'impiego totale
- 2 mila miliardi di euro di fatturato

Nuova Direttiva UE sul rendimento energetico nell'edilizia

- Accordo politico novembre 2009; seconda lettura luglio 2010
- Casa a a standard “**quasi zero**” per edifici pubblici **31.12.2018**; privati **31.12.2020** - esclusi storici e privati inferiori a 50 mq
- Eliminazione della soglia di **1000 m2 per gli edifici esistenti**. Requisiti minimi efficienza per le ristrutturazioni per almeno **il 25%** della superficie o del valore
- **Certificazione obbligatoria** - ispezioni

Efficienza energetica negli edifici

- SM fissano **standard minimi** di efficienza gli apparecchi tecnici (caldaie, condizionatore, ...) e materiali (tegole, vetri, isolanti, ...); la CE elaborerà una **metodologia comune** per definire standard comuni **cost effective** da cui gli SM potranno discostarsi solo con motivazione adeguata.
- Piano nazionale per **incentivi** e forme di finanziamento agevolate; la CE farà il punto sull'adeguatezza degli strumenti finanziari
- Dal **2012 incentivi possibili** solo alle case che rispettano standard di efficienza energetica
- Ruolo del **Patto dei Sindaci** (piani regolatori, norme edilizie, ...)

Rendimento energetico nell'edilizia

i vantaggi

- 5 - 6 % risparmio energetico UE entro il 2020
- **270 miliardi** di euro l'anno di risparmio energetico
- - 5 % di emissioni di CO² entro il 2020; 144 mt di CO₂ entro il 2015, **460 mt** entro il 2032
- **500,000** nuovi potenziali posti di lavoro
- Costi di abbattimento delle emissioni di CO² **negativi**

Best Practices

Germania

Dal 2001 prestiti per edifici ad efficienza energetica del KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau), sia per ristrutturare che per nuove costruzioni fino a € 75.000 interesse 0 iniziale.

- Effizienzhaus 70: 70% efficienza e max 60 kWh/m² all'anno.
- Effizienzhaus 55: 55% efficienza e max 40 kWh/m² all'anno.

Nel 2008:

- 280.000 progetti,
- 6.7 miliardi di euro,
- -760.000 tonnellate di CO²
- 220.000 posti di lavoro

Best Practices

Francia

Dal 2005 gli edifici che rispettano gli standard esenti dalle tasse di proprietà per 15-30 anni. Criteri: implementazione di un sistema gestionale ambientale, minimizzazione degli scarti durante la costruzione, consumi ridotti, uso di materiali rinnovabili, misure di risparmio energetico

La legge quadro "Grenelle 2 - del 2010 riguarda anche il settore dell'**Edilizia ed urbanistica**

- Per le costruzioni nuove si prevede l'obbligo di presentazione del Rapporto ambientale, con i dati relativi ad analisi energetica, emissioni di CO₂, consumi idrici e produzione rifiuti derivanti da tutte le fasi del ciclo di vita.
- L'analisi energetica dovrà far parte di ogni atto di compravendita dell'immobile.
- Entro il 2020 **tutti** gli edifici esistenti ad uso pubblico dovranno essere sottoposti a lavori di miglioramento della performance energetica.
- Tranne che per zone e immobili con vincolo paesaggistico o storico-architettonico, non si potrà mai negare l'approvazione per l'installazione di solare termico, fotovoltaico e di ogni dispositivo relativo ad energie rinnovabili o riduzione di CO₂, ma solo regolarne le modalità tecniche

Best Practices

Svezia: Goteborg e Hamnhuset

Progetto CEPHEUS (Cost Efficient Passive Houses as European Standards) 1998-2001 cofinanziato dal programma THERMIE (CE).

- Edifici in legno, super-isolati.
- Sistema solare per l'acqua calda (50% del bisogno annuo).
- Riscaldamento ad alta efficienza a ventilazione (90% coefficiente di performance di temperatura)
- Apparecchi Classe A installati
- Connessione elettrica ai generatori eolici di Gotheburg
- 0 costi in più rispetto allo standard svedese edilizio

2008 - BuildWithCare (in parte finanziato con Interreg IVB north sea).

Case a emissioni zero con pannelli solari per acqua calda in estate (135.000 kWh/anno) e biomassa in inverno. Solo 4% in più rispetto ai costi standard svedesi di costruzione con - 75% di emissioni

Best Practices

Bolzano - Lodenareal Innsbruck - Austria

Bolzano: CasaClima a Bolzano gestisce corsi per architetti e certificatori sulla costruzione di case efficienti. Al termine viene rilasciata una certificazione. Sugli edifici in regola si applica la targa CasaClima.

Innsbruck: 33.000 m² - 354 edifici. 7 kWh consumati per riscaldare (rispetto ai 15 kWh della casa passiva)

Riscaldamento:

- 80% coperto da pellet e boiler a gas
- 20% da 1050 m² di pannelli solari (350 kWh/m² l'anno)
- € 52 milioni
- risparmio di 680 tonnellate di CO² annue
- risparmio energetico dell'80%

La rivoluzione dal basso: Il Patto dei Sindaci

Ruolo delle Autorità Locali

- Oltre il 70% delle emissioni viene dalle aree urbane
- **Iniziativa CE del 2008 (IIE- € 730 milioni 2007-2013)**
- **Piani d'Azione per superare i target UE del 20-20-20 a livello locale:**
 - Edifici
 - Mobilità urbana
 - Infrastrutture e servizi urbani
 - Sviluppo FER e smart grids
 - Coinvolgimento società civile

ELENA - assistenza tecnica a progetti efficienza energetica urbana (€ 70 miliardi BEI/CE-IIE) Fino al 90% dei costi possono essere coperti da ELENA
Fondi regionali UE e prestiti BEI

La rivoluzione dal basso: Il Patto dei Sindaci i fondi

Riunione a bxl 4 maggio 2010 con **Barroso** con **1801** sindaci.
Italia - **571 Comuni**. Attualmente i Comuni sono oltre 2000

All'evento il commissario Oettinger ha indicato che almeno **115 milioni** disponibili da fondi inutilizzati a supporto di progetti energetici locali e urbani. Il budget finale potrebbe raggiungere 2.5/2.8 miliardi

Analisi e comparazione delle best practice.

Chi non rispetta i Piani esce dal Patto.

Smart Cities initiative

- Parte dei programmi esistenti CIVITAS, CONCERTO, IIE. 25-30 città pioniere per superare i target del **20-20-20**:
 - Innovazione e tecnologia come opportunità di business.
 - Supporto alle città pioniere e ambiziose (Città del PdS).
 - Dimostrare la fattibilità del superamento dei targets.
 - Investimento pubblico (UE - SM) e privato stimato in **11 miliardi** per 2011-2013.
 - 10-20 programmi per un **trasporto sostenibile**, tasse di ingresso in città, gestione intelligente del traffico, informazione sui trasporti, pedonali e ciclabili, infrastrutture.

Strumenti di finanziamento UE per efficienza energetica

- Iniziativa per finanziare l'energia sostenibile con la BEI e la BERS
- Maggiori fondi pubblici destinati ai progetti per la lotta ai cambiamenti climatici
- Rafforzamento delle tecnologie per l'efficienza energetica (edifici e veicoli puliti) in collaborazione con gli Stati membri.
- **Possibilità di finanziamento alle PMI e alle società di servizi energetici;**
- **Costituzione di partenariati pubblico-privato con il settore bancario privato, la BERS, la BEI e altre istituzioni finanziarie internazionali;**
- **Ricorso a fondi strutturali e di coesione;**
- **Fiscalità (revisione direttiva sulla tassazione dei prodotti energetici e tassazioni di automobili in funzione dell'inquinamento)**

Roadmap 2050: progetto della Europea Climate Foundation

- Studio realizzato da vari consultancy (McKinsey, Imperial College London, KEMA, Oxford Economics, Office of Metropolitan Architecture, ...) in collaborazione con i principali stakeholders del settore (E.on, Enel, RWE, Shell, Siemens, Terna, WWF, Vattenfall, Vestas, Acciona...) lanciato il 13 aprile 2010 a Bruxelles, alla presenza di Oettinger. Tre scenari basati energia domestica e CCS:
- 40% FER - 60% CCS e nucleare; 60% FER - 40% CCS e nucleare; 80% FER - 20% CCS e nucleare.
- Ulteriore scenario con 100% FER con CCS limitato all'industria pesante; prevede importazione di parte delle FER dal Nord Africa (es. Progetto Desertec e Piano Solare Mediterraneo).

La Roadmap 2050

costi e tecnologie

Scenario 80% e 100% di FER possibile con le **tecnologie esistenti e costo al consumo comparabile a BAS** (tenendo conto di un prezzo di 20-30 euro/t.CO2) con prezzo basso dei carburanti fossili; ovvero 0.70 centesimi al giorno per famiglia. **A condizione di:**

- **Scelte politiche** immediate e coraggiose;
- **Investimenti** da qui al 2020 su smart grid e altre infrastrutture di rete, R&S, innovazione, FER e efficienza energetica;
- **Trasporti sostenibili** con *phasing-out* dai carburanti tradizionali (es. SV)
- Oltre a taglio delle emissioni (fino a 90%), sicurezza energetica, competitività anche creazione di nuovi **posti di lavoro** permanenti (250 mila posti persi da petrolio e gas; 500 mila posti da GE entro il 2020).

Green economy e competitività

Europa 2020 per:

1. Una crescita sostenibile
2. Una crescita intelligente
3. Una crescita inclusiva

I traguardi 20-20-20 come parametro per misurare i livelli di competitività degli SM vincolanti come il Patto di Stabilità e Crescita

La rivoluzione verde diventa il principale driver del rilancio della crescita in Europa.