

# SMART GRID: IL RUOLO DELLA REGOLAZIONE

---

Luca Lo Schiavo  
*Autorità per l'energia elettrica e il gas*  
Direzione generale  
[lloschiavo@autorita.energia.it](mailto:lloschiavo@autorita.energia.it)

Milano, Workshop "Green ICT & ICT for Green"  
22 febbraio 2010



*Questa presentazione non costituisce un documento ufficiale dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas. Tutti i documenti ufficiali possono essere scaricati dal sito internet [www.autorita.energia.it](http://www.autorita.energia.it)*

# QUALE EVOLUZIONE PER LE RETI?

- Obiettivi europei **20-20-20**
- Scenario complesso con **molte variabili**
  - Effettivo sviluppo generazione distribuita
  - Stabilità del sistema a fronte dell'intermittenza
  - Iniziative di efficienza energetica (usi finali e perdite)
  - Possibile partecipazione della domanda diffusa
  - Mercato del carbonio e andamento prezzi CO<sub>2</sub>
  - Sviluppo tecnologico; *storage*, idrogeno, etc.
  - Nuove applicazioni elettriche (es. veicoli elettrici)
  - Fiscalità
- Quadro comunitario
  - “**III pacchetto**” sulla liberalizzazione (2009)
  - “**SET-Plan**” innovazione e sviluppo tecnologico (2007)



# IL RUOLO DELLA REGOLAZIONE

*“The level of **uncertainty** about the future role and direction of networks is **unprecedented**, at least since privatisation.*

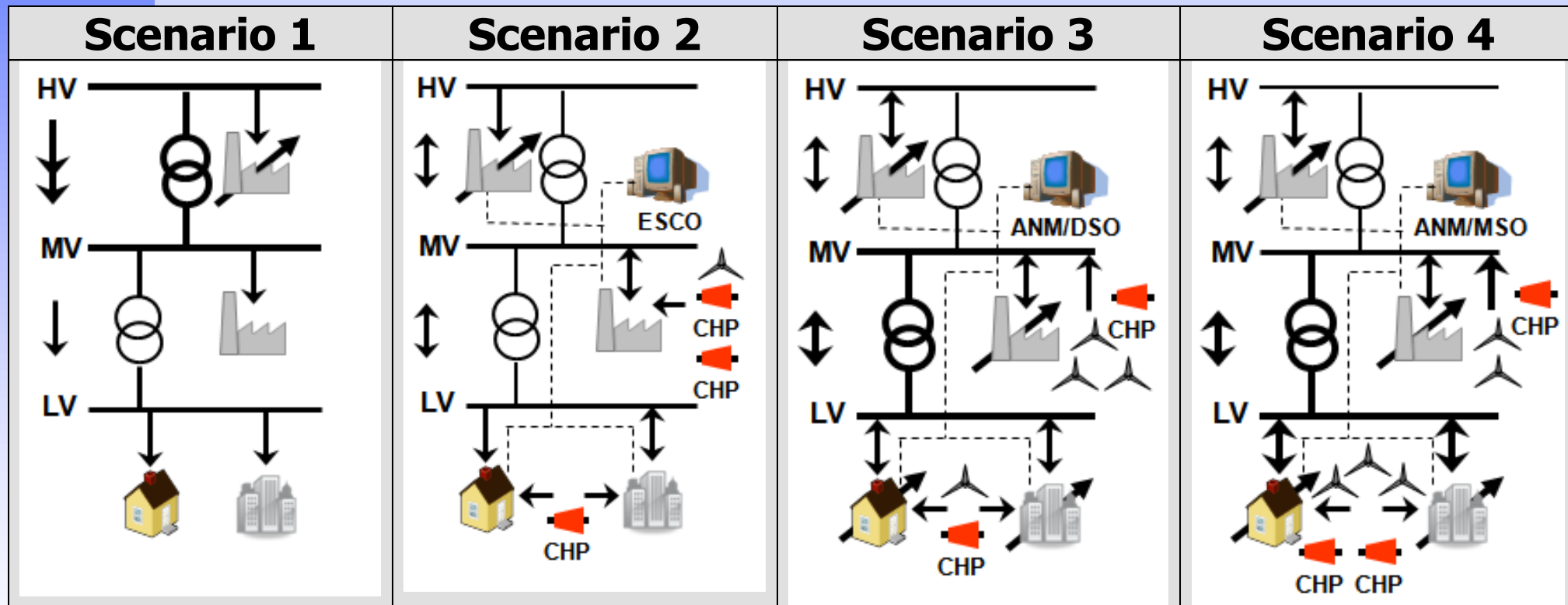
*... we think it is important to **keep options open** wherever possible, to encourage networks to innovate and to ensure the policy and the regulatory frameworks are **sufficiently flexible to adapt to changes over time**”*

*Ofgem, LENS Report, 2008*



# PROGETTO *LENS* – Ofgem / 1

## SCENARI DI IMPATTO SULLE RETI



[www.ofgem.gov.uk/Networks/Trans/ElecTransPolicy/lens/Pages/lens.aspx](http://www.ofgem.gov.uk/Networks/Trans/ElecTransPolicy/lens/Pages/lens.aspx)



# PROGETTO *LENS* – Ofgem / 2

## #2: “ESCO”

- Ruolo centrale:  
**Società di servizi energetici**
- Preoccupazione ambientali accresciute, interventi di *policy* e non solo di *market*
- Sviluppo DG sulle reti di distribuzione e eolico offshore su trasmissione
- Sviluppo di sistemi di gestione in mano alle ESCO (es. CHP)
- Reti di distribuzione con innovazioni tecniche
- Consumatori passivi (tranne clienti energivori)
- Scenario plausibile con **prezzi CO2 al 2050 fino a 60 €/t** e con ridotte barriere alla diffusione di tecnologie alta effic.

## #3: “DSO”

- Ruolo centrale:  
**Distributori**
- Gestione attiva delle reti di distribuzione integrata con *demand side management*
- Innovazione di *network & system management* a livello DSO
- Sviluppi della rete di trasmissione in relazione all’eolico offshore ma più integrata con reti D.
- Flussi di energia variabili
- Consumatori con ruolo attivo a seguito di politiche specifiche
- Scenario plausibile con **prezzi CO2 al 2050 fino a 100 €/t** e con ridotte barriere alla diffusione di tecnologie alta effic.

## #4: “microgrids”

- Ruolo centrale:  
**consumatori**
- Gran numero di piccole unità di produzione diffuse
- Varietà di schemi di *demand response*
- Ruolo ridotto della generazione di grande dimensione
- Conseguente ridotto sviluppo della rete di trasmissione
- Innovazione di *network & system management* a livello micro
- Diffusione veicoli elettrici
- Scenario plausibile con **prezzi CO2 oltre 100 €/t** e con ridotte barriere a diffus. tecnologie effic.



# INIZIATIVE DELL'AUTORITA'

- Provvedimenti
  - TICA: Testo integrato delle connessioni attive (1.1.09)
  - Monitoraggio GD: studio sull'impatto sulle reti elettriche MT
  - Previsione produzione impianti eolici (ARG/elt 5/10)
- Promozione **efficienza energetica** negli usi finali
  - Certificati bianchi e verifica obiettivi per distributori obblig.
- Iniziative **demand response** per clienti domestici
  - Prezzo biorario di maggior tutela (dal 1.7.10)
  - Proposta modulazione per fasce del limite di potenza
- Iniziative a livello europeo: **position paper ERGEG**
  - Partecipazione alla **EII Electricity Grids** (*DG Research*)
  - Partecipazione alla **Smart Grids Task Force** (*DG TREN*)
  - Collaborazione per **standardizzazione** (*MoU Cenelec*)
- **Piano strategico 2010-12**: obiettivo specifico Smart Grids

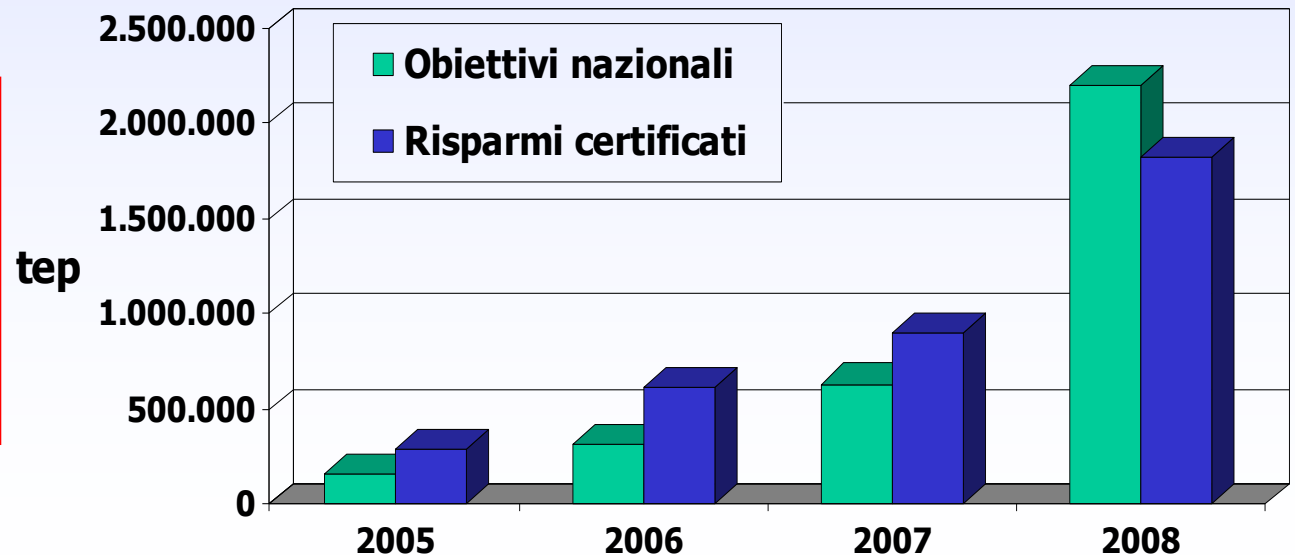


# EFFICIENZA ENERGETICA

## I risparmi energetici certificati

- dal 1/1/05 al 31/5/06 (obietti.2005): **286.837** tep
- dal 1/6/06 al 31/5/07 (obietti.2006): **611.529** tep
- dal 1/6/07 al 31/5/08 (obietti.2007): **903.627** tep
- dal 1/6/08 all' 1/5/09 (obietti.2008): ca **1.818.000** tep

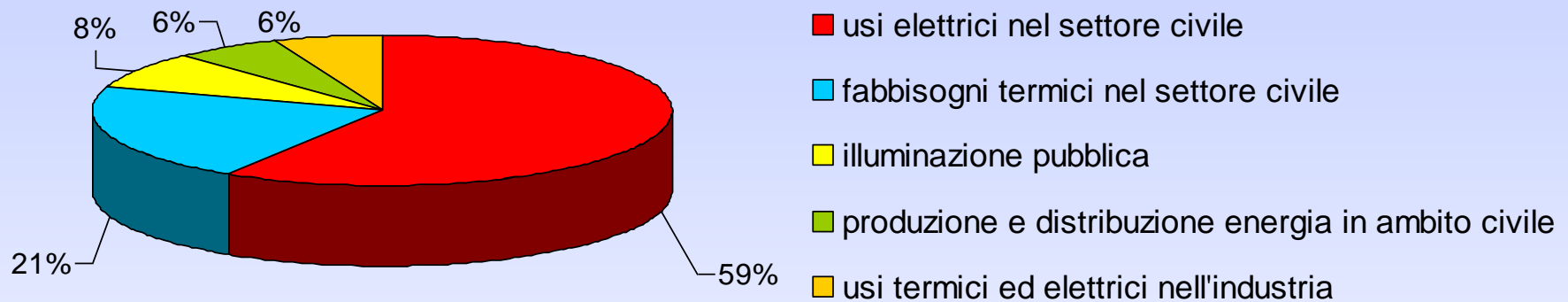
Quota di TEE scambiati in borsa cresciuta dal 17% (2005) al **54%** (2008)



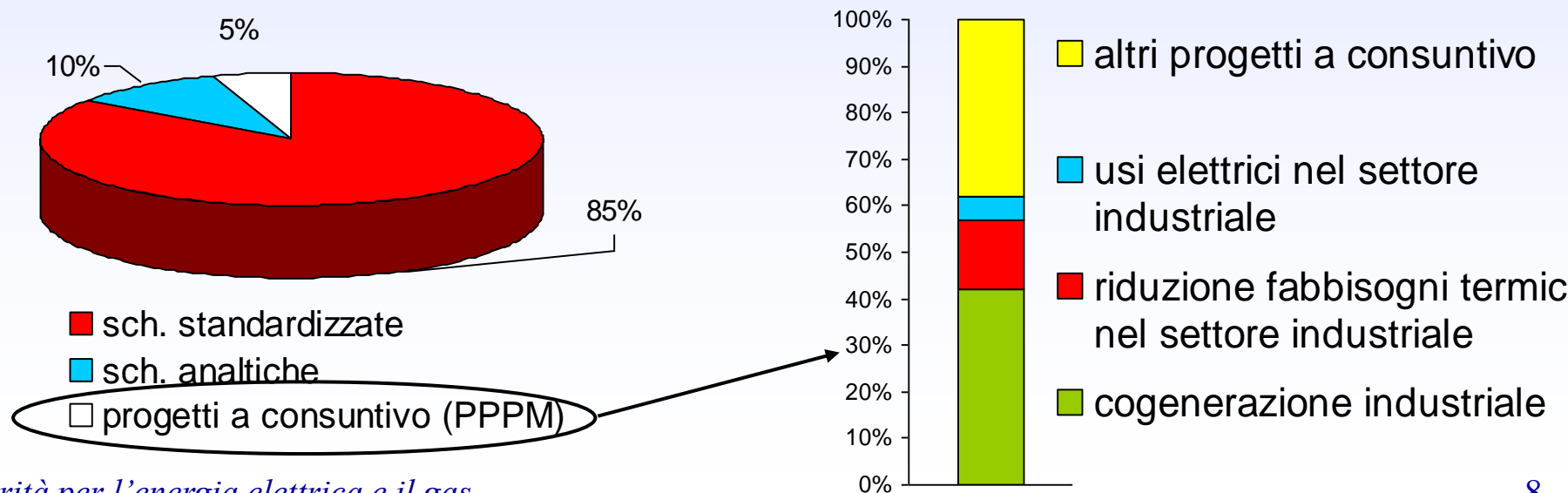
# EFFICIENZA ENERGETICA

## Titoli di efficienza energetica

ripartizione per ambito di intervento dei TEE emessi:



ripartizione per tipologia di progetto:



# POSITION PAPER ON SMART GRIDS: an ERGEG Public Consultation Paper

- ERGEG (European Regulatory Group for Electricity and Gas): **consultazione pubblica europea** sulle Smart Grids (dic-09)
- **Obiettivi:** promuovere la discussione sulle modalità di sviluppo delle reti elettriche in combinazione con ICT e sulla loro regolamentazione futura per incoraggiarne ed incentivarne il dispiegamento (roll-out) al fine di contribuire alla realizzazione degli obiettivi **20-20-20**
- Il termine di chiusura della consultazione è il 1 Marzo 2010; documento finale previsto entro metà 2010
- I **messaggi chiave** sono la possibilità di introdurre forme di **regolazione incentivante** per le Smart Grids e la necessità di un'intensa attività di **standardizzazione**

[www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER\\_HOME/EER\\_CONSULT/  
OPEN%20PUBLIC%20CONSULTATIONS/Smart%20Grids](http://www.energy-regulators.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_CONSULT/OPEN%20PUBLIC%20CONSULTATIONS/Smart%20Grids)



# ERGEG POSITION PAPER: regolazione incentivante

- “User centric approach”
  - ✓ *New services : what do network users need?*
  - ✓ *Network challenges e Regulatory challenges*
- Proposti **indicatori di riferimento** per la valutazione dei benefici
  - ✓ *Increased sustainability*
  - ✓ *Adequate capacity of transmission and distribution grids for “collecting” and bringing electricity to consumers*
  - ✓ *Higher security and quality of supply*
  - ✓ *Enhanced efficiency and better service in electricity supply and grid operation*
  - ✓ *Effective support of transnational electricity markets*
  - ✓ *Coordinated grid development through common European, regional and local grid planning*



# ERGEG POSITION PAPER: standardizzazione

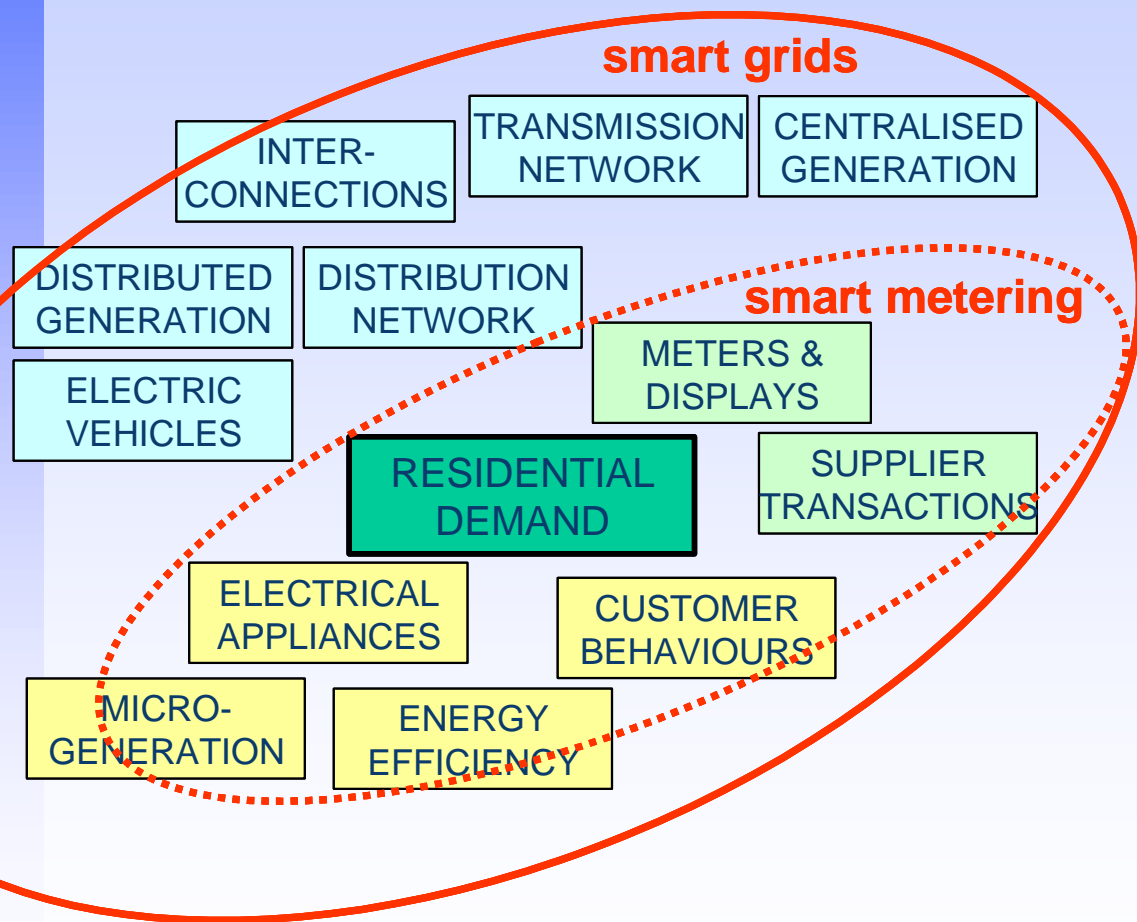
Particolare attenzione è dedicata alle attività di **standardizzazione** per promuovere lo sviluppo di protocolli aperti e modelli standard per la gestione delle informazioni e l'interoperabilità

*"R&D activities in smart grids with **non-proprietary solutions**, for example using public protocols, could extend the benefits of these projects to all firms and customers, avoiding possible competition distortions or **entry barriers** in the near future.*

*The main reasons are **cost efficiency**, to avoid entry barriers and to allow that the new technologies to be **accessible to all customers**, regardless of their supplier **and to all DSOs regardless their size.**"*



# EREGG POSITION PAPER: Smart Grid vs Smart Metering



*Smart Grid is an electricity network that can cost efficiently integrate the behaviour and actions of all users connected to it – generators, consumers and those that do both – in order to ensure economically efficient, sustainable power system with low losses and high levels of quality and security of supply and safety.*



Source: KEMA

EREGG Smart Grids Consultation Paper (Dec-2009)

# ALCUNE QUESTIONI APERTE

## “How smart is smart enough?”

*It merits investigation whether there are less expensive alternatives that could provide nearly equal benefits.*

## How will consumers respond?

*The issue is ...whether incentives for consumers to conserve energy and save money are salient so that consumers actually act on them. Which technologies best enable consumer response?*

## What investment structures work best?

*To the extent that smart grid technologies facilitate non-economic goals such as environmental conservation, should governments be expected to invest? "*

Source: OECD, Feb. 2010



**[www.autorita.energia.it](http://www.autorita.energia.it)**

**[www.energy-regulators.eu](http://www.energy-regulators.eu)**

