

# I mercati dell'energia e l'efficienza energetica

Mario Cirillo  
Milano, 14 dicembre 2015

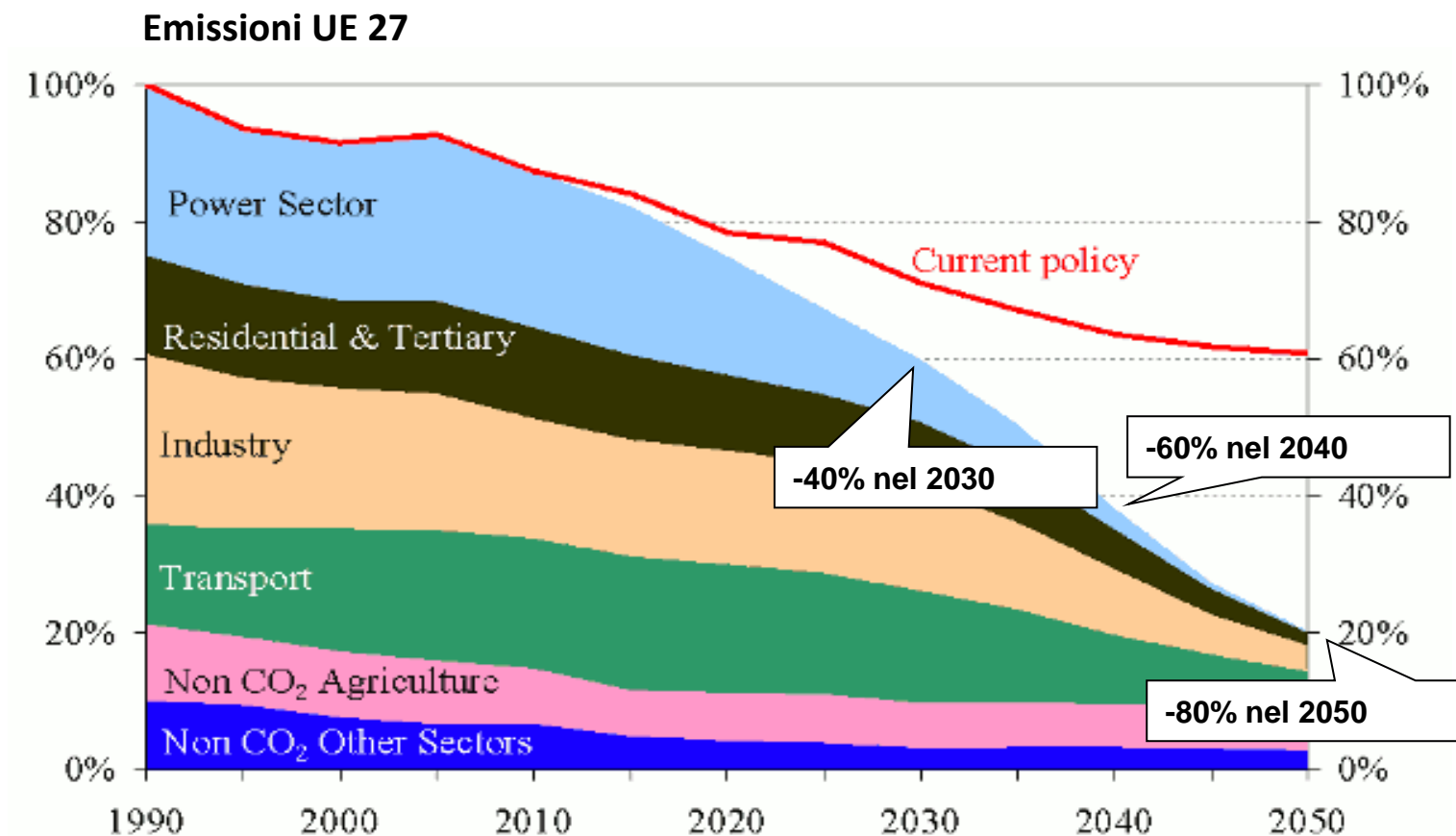
ref4e  
economics  
engineering  
energy  
environment



- **Le politiche energetiche per la decarbonizzazione e il mercato unico**
- **I *driver* di prezzo sul mercato dell'energia**
- **La diffusione di tecnologie efficienti e il sistema energetico del futuro**

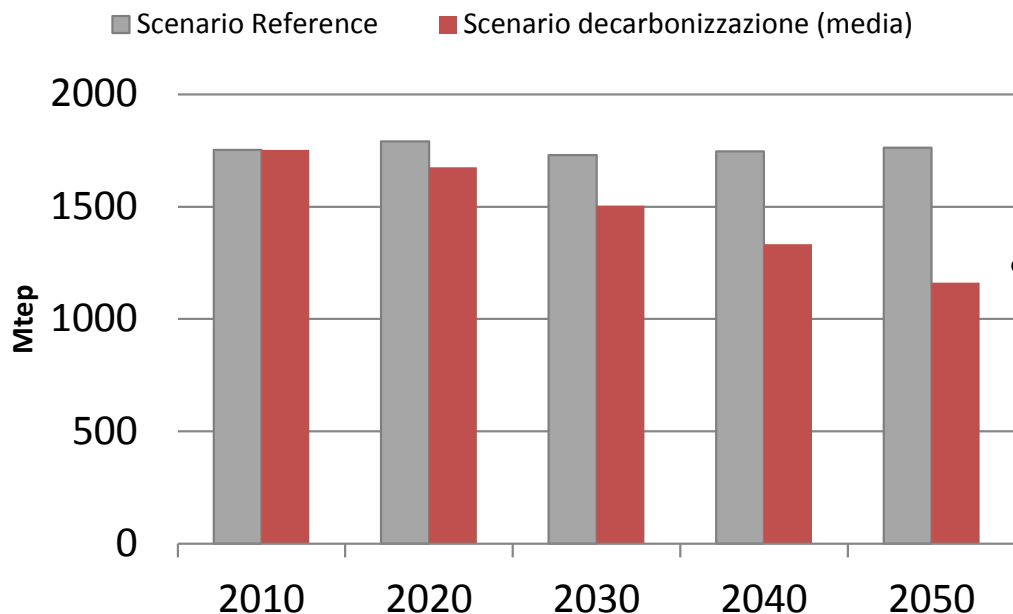
# **Le politiche energetiche per la decarbonizzazione e il mercato unico**

# «Decarbonizzare» significa ridurre le emissioni di gas-serra dell'80% entro il 2050



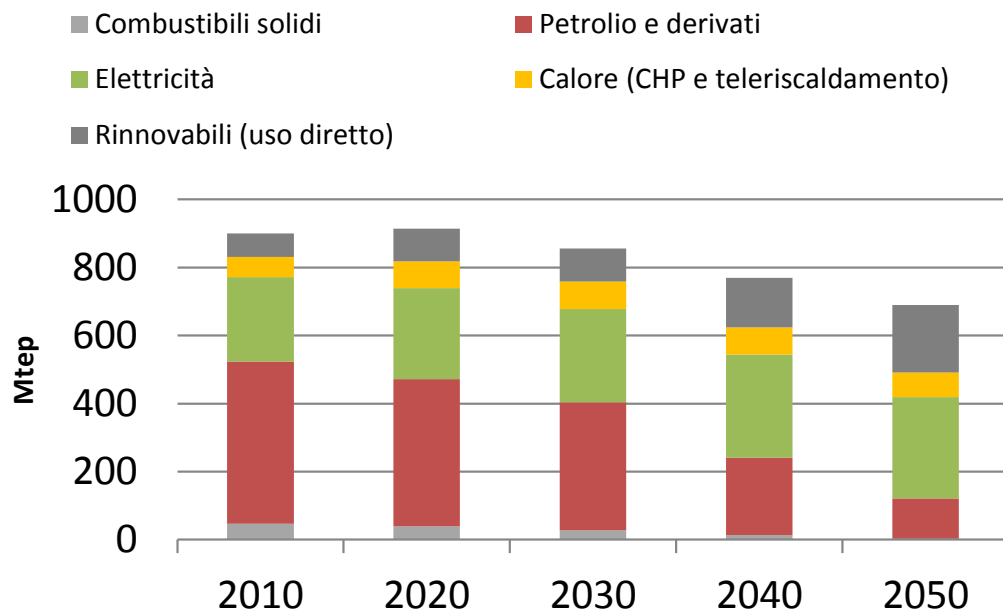
Fonte: COM(2011) 112

# Le leve attraverso cui si raggiunge la decarbonizzazione sono efficienza e rinnovabili



**Consumo di energia primaria:**  
forte decrescita collegata a miglioramento dell'efficienza di trasformazione e a riduzione dei fabbisogni finali (v. grafico sotto)

**Consumo finale nello scenario di decarbonizzazione (media):**  
diminuiscono i fabbisogni cresce il peso dell'energia elettrica (in gran parte da fonti rinnovabili non programmabili) e degli usi diretti di energia rinnovabile



# Nel breve-medio termine la UE punta alla creazione di un mercato comune dell'energia

## Regole uniformi per le negoziazioni sul mercato

- Mercati, tempi, prodotti, tipi di aste, formazione del prezzo
- Allocazione della capacità transfrontaliera
- Accesso degli attori dell'offerta e della domanda

## Regole uniformi per la sicurezza del sistema

- Bilanciamento e riserve di rete
- Connessione alle reti
- Sicurezza e affidabilità della rete (inclusa la gestione delle emergenze)

## «TARGET MODEL» UE

Direttive e Regolamenti UE (Terzo Pacchetto)



Linee-guida quadro



Codici di rete UE

Entro il  
2020!

## **I *driver* di prezzo sul mercato dell'energia**

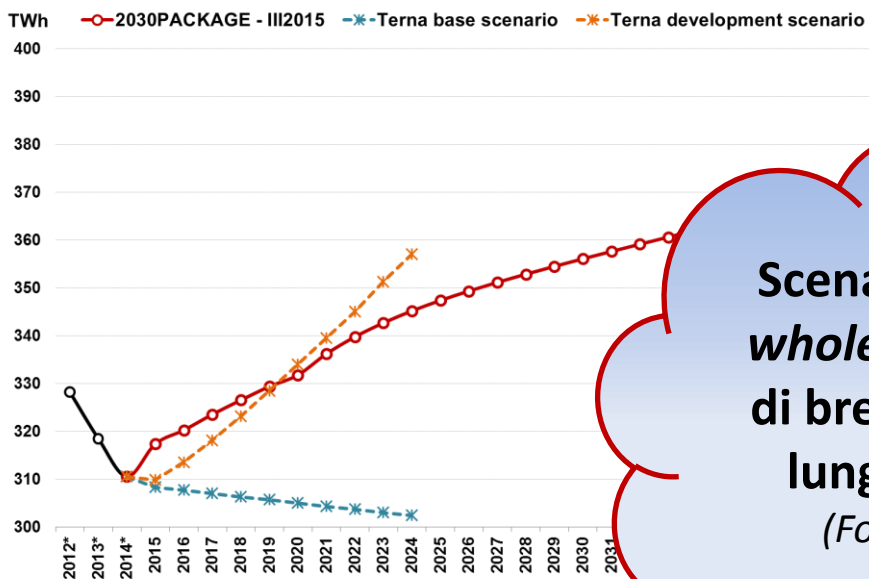
# Lo stimolo all'efficienza energetica dipende dal livello dei prezzi dell'energia (e viceversa), e dai prezzi relativi delle diverse fonti

## Domanda

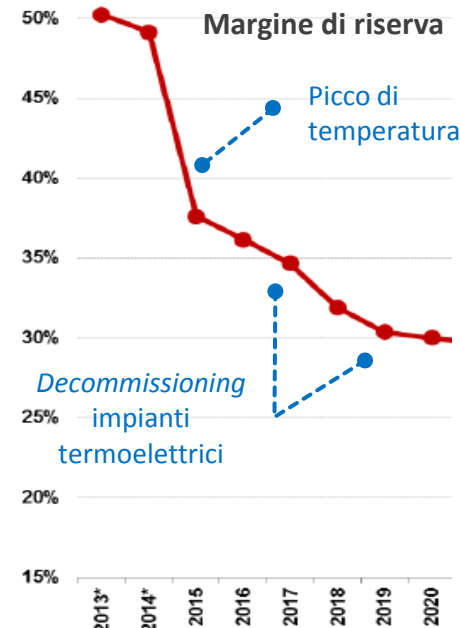
PIL, intensità energetica

## Offerta di energia convenzionale e rinnovabile

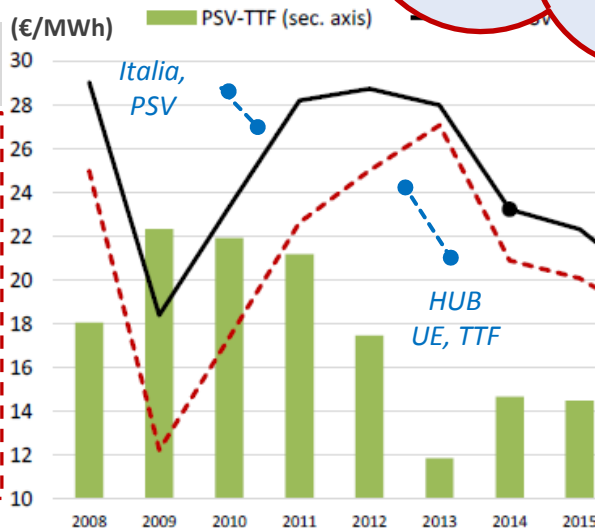
Margini di riserva, importazioni, quota di produzione non programmabile



Scenari di prezzo wholesale e retail di breve, medio e lungo termine  
(Fonte: REF-E)



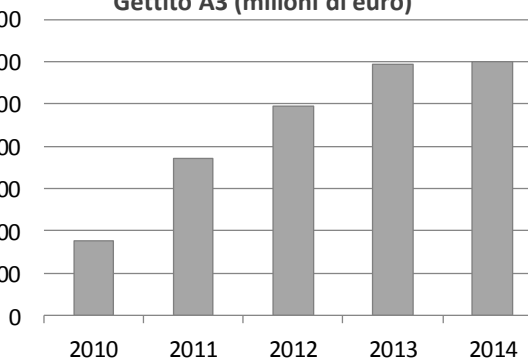
## Prezzi gas



## Costi ambientali

Impatto del mercato del carbonio sul prezzo all'ingrosso, oneri generali di sistema elettrico (A3), oneri incentivazione efficienza e rinnovabili sul prezzo finale del gas

## Gettito A3 (milioni di euro)

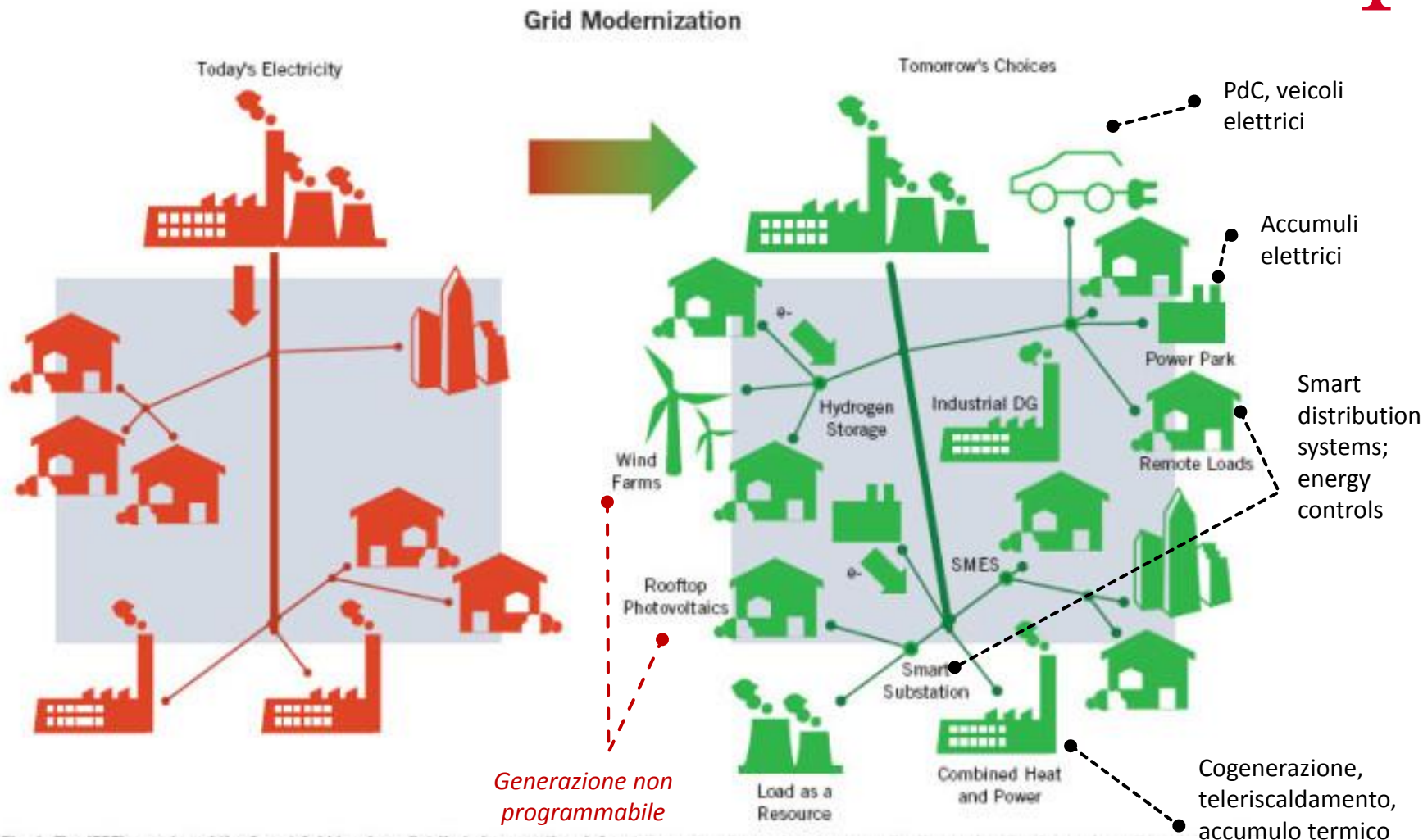


Offerta globale (convenzionale e non), domanda interna e internazionale, Indicizzazione oil e rinegoziazioni



# La diffusione di tecnologie efficienti e il sistema energetico del futuro

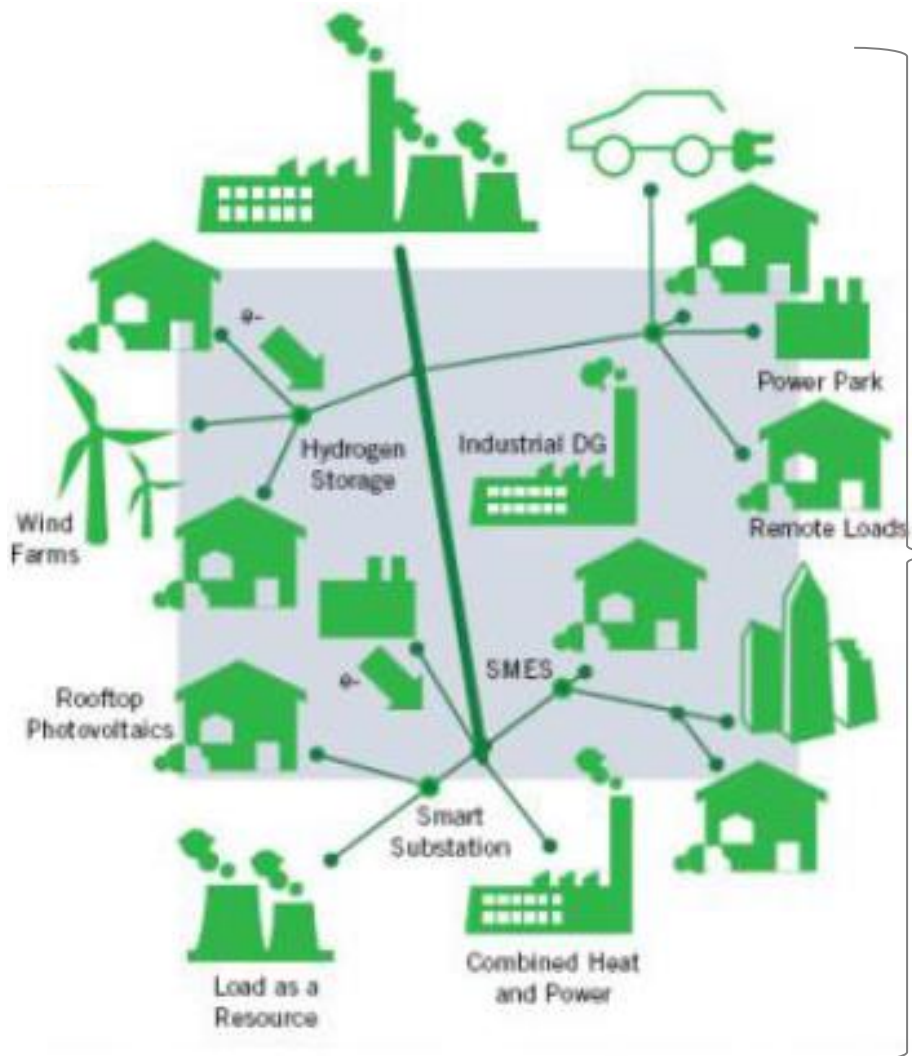
# La decarbonizzazione si realizzerà attraverso cambiamenti radicali nel sistema energetico



Generazione centralizzata  
Tecnologie convenzionali  
Combustibili fossili  
Sistema *generation-oriented*

Generazione distribuita  
Tecnologie efficienti  
Fonti rinnovabili  
Integrazione elettricità-calore  
*Demand-response*

# Le nuove tecnologie offriranno efficienza e flessibilità



**Risparmio di energia primaria**  
(anche attraverso integrazione di sistemi energetici, es. elettricità e calore)



**Risparmi/ricavi**  
Benefici economici del risparmio energetico  
Ricavi da strumenti di sostegno finanziario

***Demand-side flexibility***  
(attraverso la *demand response*, ossia il *time shift* della domanda)



Ricavi da arbitraggio su mercati dell'energia e offerta servizi per il bilanciamento del sistema

- A **progetti su grande scala** (es. CHP e teleriscaldamento) si affiancano **interventi di piccola e piccolissima scala** (fino alla dimensione residenziale): tutti replicabili?
- I **costi di investimento sono elevati**, gli strumenti di sostegno finanziario possono essere inefficaci o inattuati
- La **partecipazione della domanda al mercato non è ancora permessa** in Italia; in molti Stati UE, pur essendo permessa, è di fatto difficile: Regno Unito, Francia e Germania hanno già realizzato o messo in agenda interventi regolatori che dovrebbero migliorare radicalmente l'accessibilità del mercato elettrico ai centri di consumo e di produzione distribuita, in attuazione di norme europee in vigore e soprattutto dei futuri codici di rete



Mario.cirillo@ref-e.com

www.ref-e.com

***Disclaimer***

Le opinioni espresse sono esclusivamente quelle di REF-E che svolge in modo autonomo ed indipendente la propria attività di ricerca.

Le stime e la documentazione prodotte da REF-E sono destinate esclusivamente all'uso interno e non possono essere distribuite o usate in alcun altro modo senza previa autorizzazione scritta da parte di REF-E. Le informazioni riportate nel presente lavoro sono ritenute dagli autori e da REF-E le migliori possibili. Tuttavia, né gli autori né REF-E garantiscono la accuratezza e la completezza delle informazioni né si assumono alcuna responsabilità sulle eventuali conseguenze derivanti dall'utilizzo delle informazioni riportate.

***Disclaimer***

The opinion expressed in this report are solely of REF-E, which is independent in developing its work. Data and documentation produced by REF-E are for the exclusive internal use and cannot be distributed or used without previous written authorization by REF-E. The information reported are the best possible according to REF-E and to the authors. Anyway, both REF-E and the authors do not guarantee the accuracy and the completeness of the information reported, and do not assume any responsibility for the consequences deriving from the use of such information.