



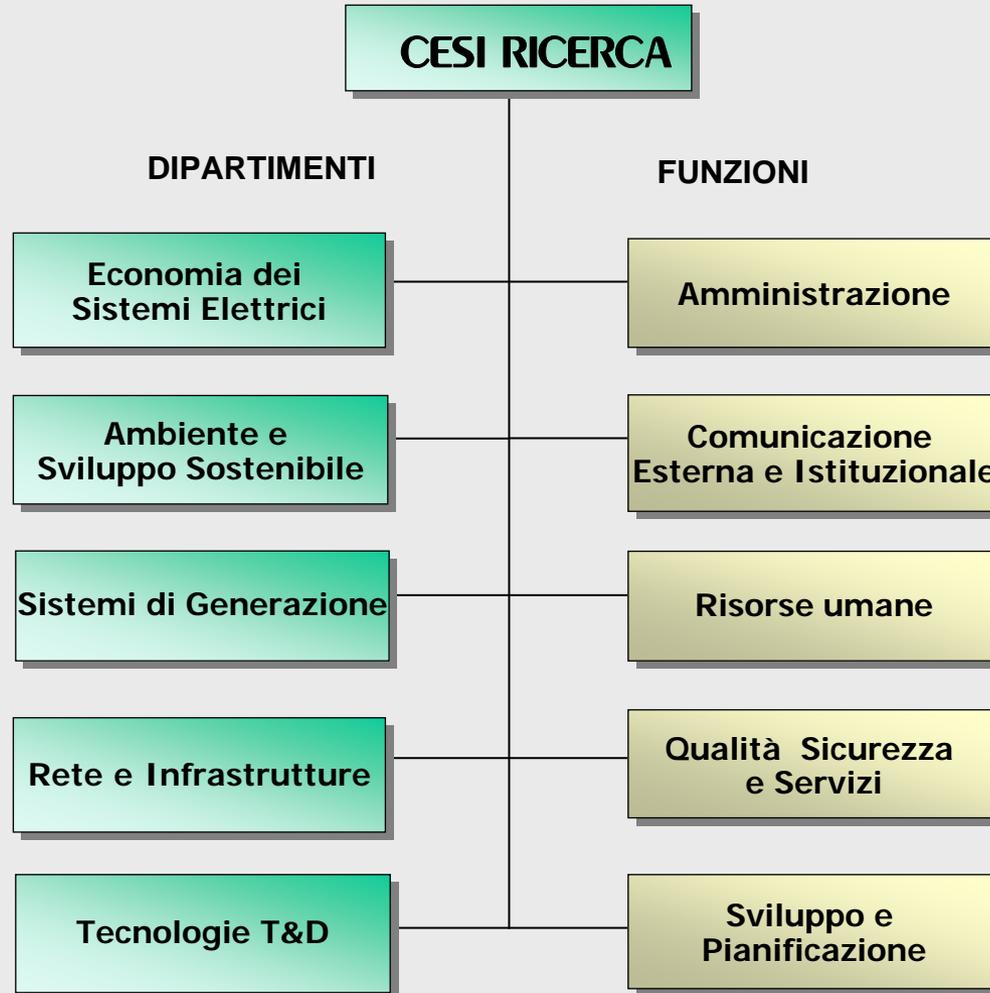
# Presentazione della società

# Profilo societario

---

- **Missione:** ricerca finanziata a livello nazionale ed internazionale nel settore elettro-energetico
- **Competenza:** multidisciplinare, sul sistema elettrico, con orientamento applicativo e sperimentale
- **Forma societaria:** S.p.A con vincoli statutari sulla distribuzione degli utili
- **Proprietà:** capitale a maggioranza pubblica (ENEA 51%) con presenza privata (CESI 49%) rappresentativa del comparto elettro-energetico nazionale

# Organizzazione





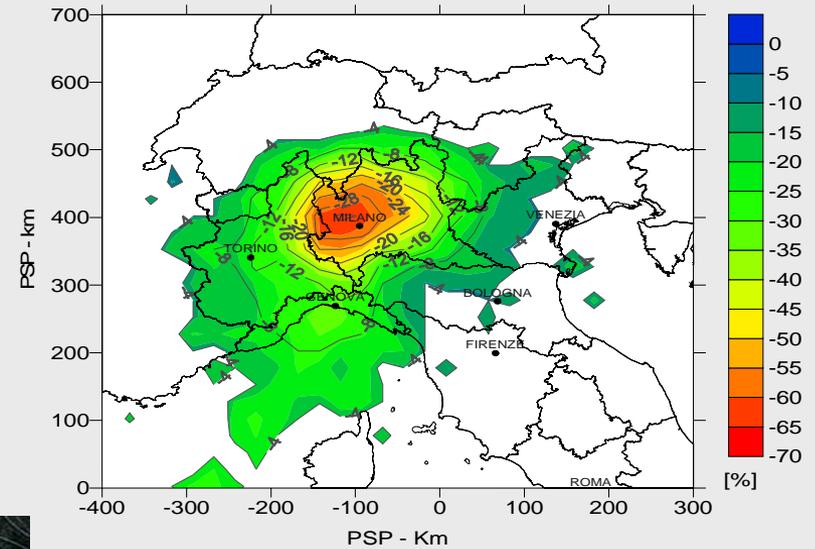
# Economia dei Sistemi Elettrici

---

- Simulazione di scenari di sviluppo del sistema elettrico.
- Mercato dell'energia e mercati collegati
- Costi di produzione, trasporto e distribuzione
- Strategia d'offerta sui diversi mercati e previsione prezzi
- Sistemi di demand side management
- Usi finali, efficienza e risparmio energetico

# Dipartimenti

## Ambiente e Sviluppo Sostenibile



# Ambiente e Sviluppo Sostenibile

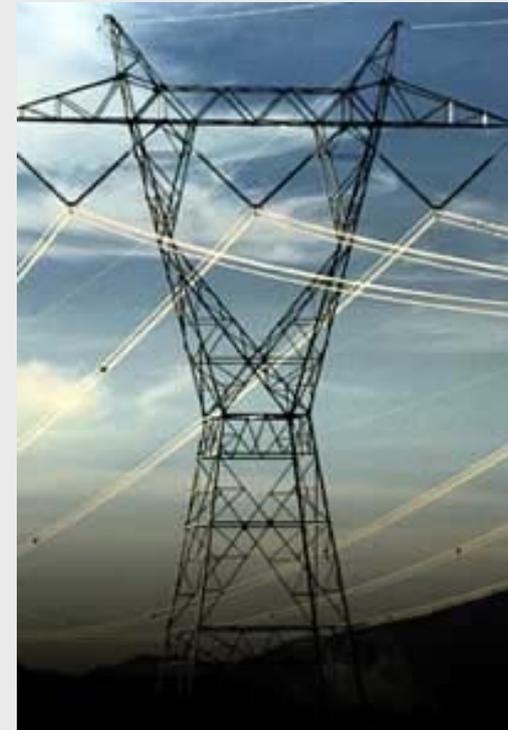
---

- Sostenibilità dello sviluppo del Sistema Elettrico ed esternalità ambientali
- Sequestro e monitoraggio della CO<sub>2</sub>
- Impatto ambientale della generazione termoelettrica
- Generazione idroelettrica ed uso sostenibile della risorsa idrica
- Rete elettrica e territorio
- Meteorologia e rischi climatici e naturali per il Sistema Elettrico

# Dipartimenti

---

## Rete e Infrastrutture



# Rete e Infrastrutture

---

- Metodologie ed indici di affidabilità per la pianificazione della rete nel mercato liberalizzato
- Sistemi di monitoraggio e controllo delle reti per la sicurezza di esercizio e la qualità della fornitura
- Integrazione di sistemi di generazione distribuita e micro-generazione
- Diagnostica e sicurezza fisica di impianti con impatto sul territorio
- Vulnerabilità delle infrastrutture critiche

# Dipartimenti

---

## Sistemi di Generazione



# Sistemi di Generazione

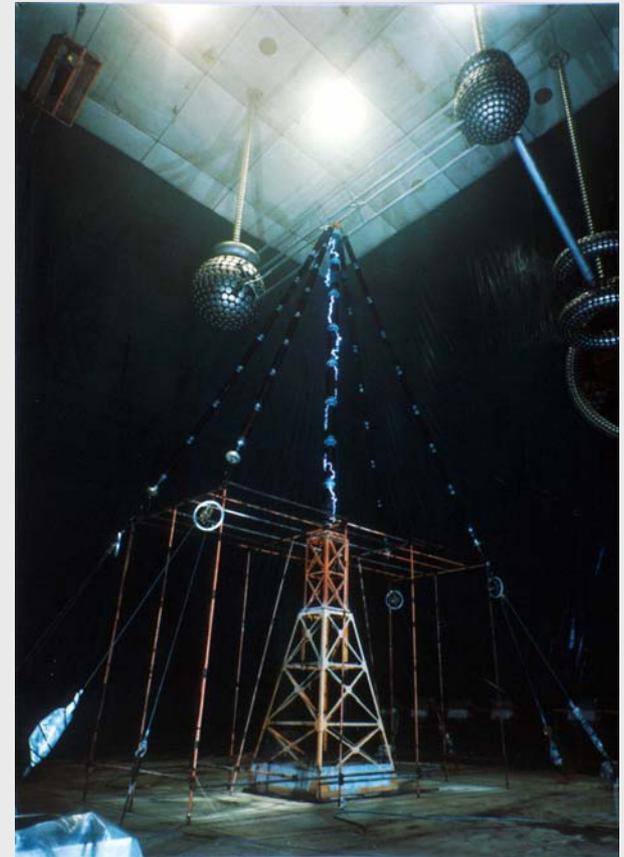
---

- Affidabilità, flessibilità e prestazioni ambientali degli impianti di generazione da combustibili fossili
- Tecnologie per il carbone pulito ed impianti di generazione "zero emission"
- Impiantistica ed infrastrutture per utilizzo stazionario dell'idrogeno
- Risorse distribuite e rinnovabili (solare, eolico, idro, biomassa)
- Sicurezza degli impianti nucleari

# Dipartimenti

---

## Tecnologie di Trasmissione e Distribuzione



# Tecnologie di Trasmissione e Distribuzione

---

- Prestazioni e caratteristiche di nuovi componenti di reti e soluzioni impiantistiche
- Life-cycle, up-grading, estensione di vita di componenti ed impianti
- Diagnostica e controllo di componenti con sensori e tecniche innovativi
- Sistemi superconduttivi
- Tecnologie ICT per reti “attive” di distribuzione
- Metrologia per i sistemi elettrici

# I Laboratori

---



**Laboratorio di superconduttività**



**Generatore Solare Termoelettrico EuroDish**



**Impianto fotovoltaico sperimentale**



**Sistema ibrido di cogenerazione MCFC-Microturbina**



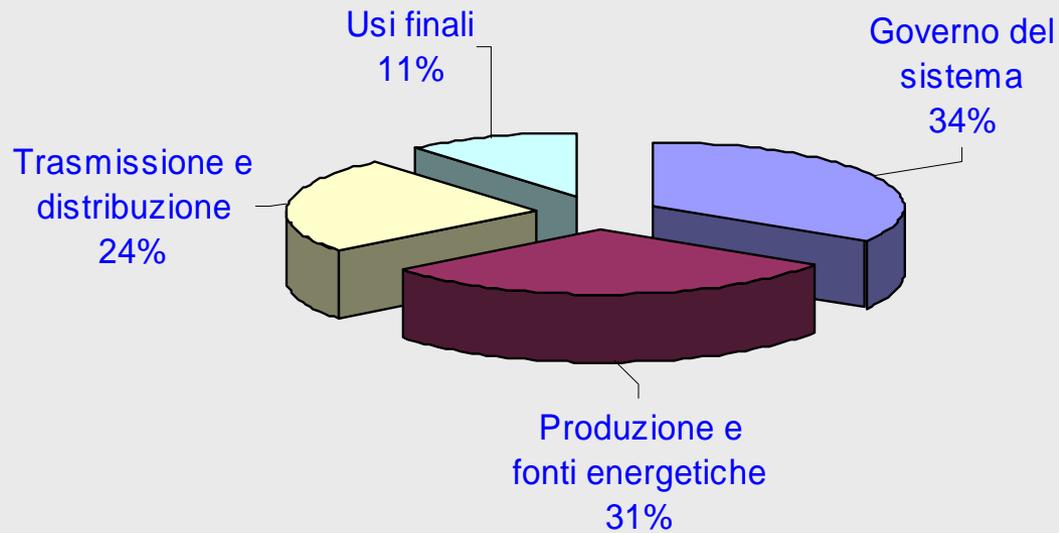
# Finanziamento della Ricerca

---

- In Italia, con la liberalizzazione del mercato elettrico, è stato istituito il Fondo per la Ricerca di Sistema (RdS), alimentato da una componente della tariffa elettrica finalizzato alla innovazione del Sistema Elettrico nazionale
- Le attività di ricerca di CESI RICERCA sono finanziate con il fondo *RdS* nell'ambito di accordi di programma triennali con il Ministero per lo Sviluppo Economico
- Ulteriori finanziamenti provengono dalla partecipazione a bandi nazionali ed europei (VI Programma Quadro, 28 progetti; VII PQ, 9 progetti in partenza nel 2008)

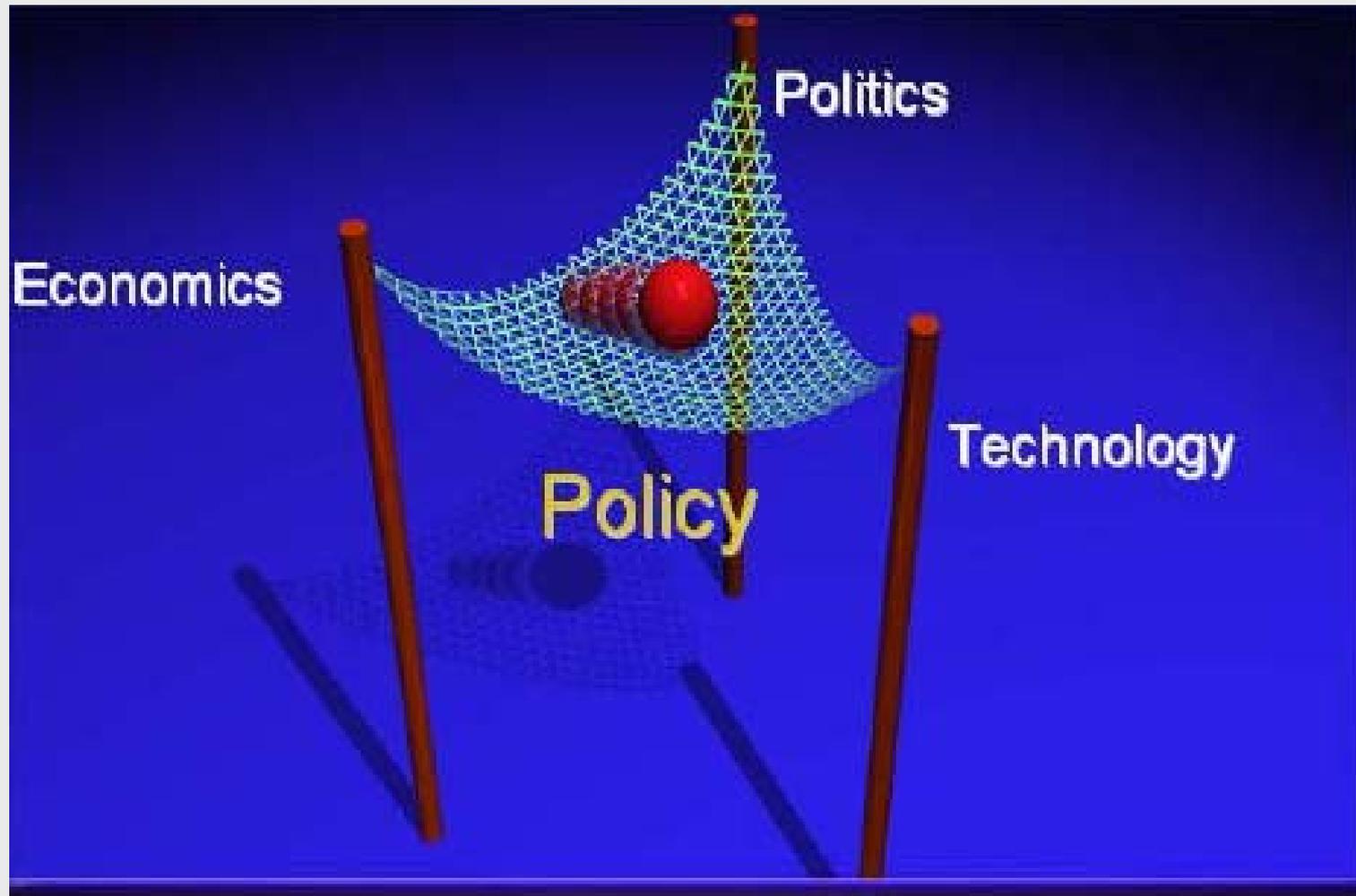
# Ripartizione delle risorse di R & S

---



# Progetto *RdS* : Governo del Sistema

---



# Progetto *RdS* : Governo del Sistema

---

- Regolamentazione del mercato e simulazione
- Sviluppo integrato di Generazione e Trasmissione
- Gestione del sistema in sicurezza
- Sviluppo delle reti di distribuzione in presenza di Generazione Distribuita
- Qualità del servizio: continuità della fornitura e qualità della tensione

# Progetto *RdS* : Produzione e Fonti Energetiche

---

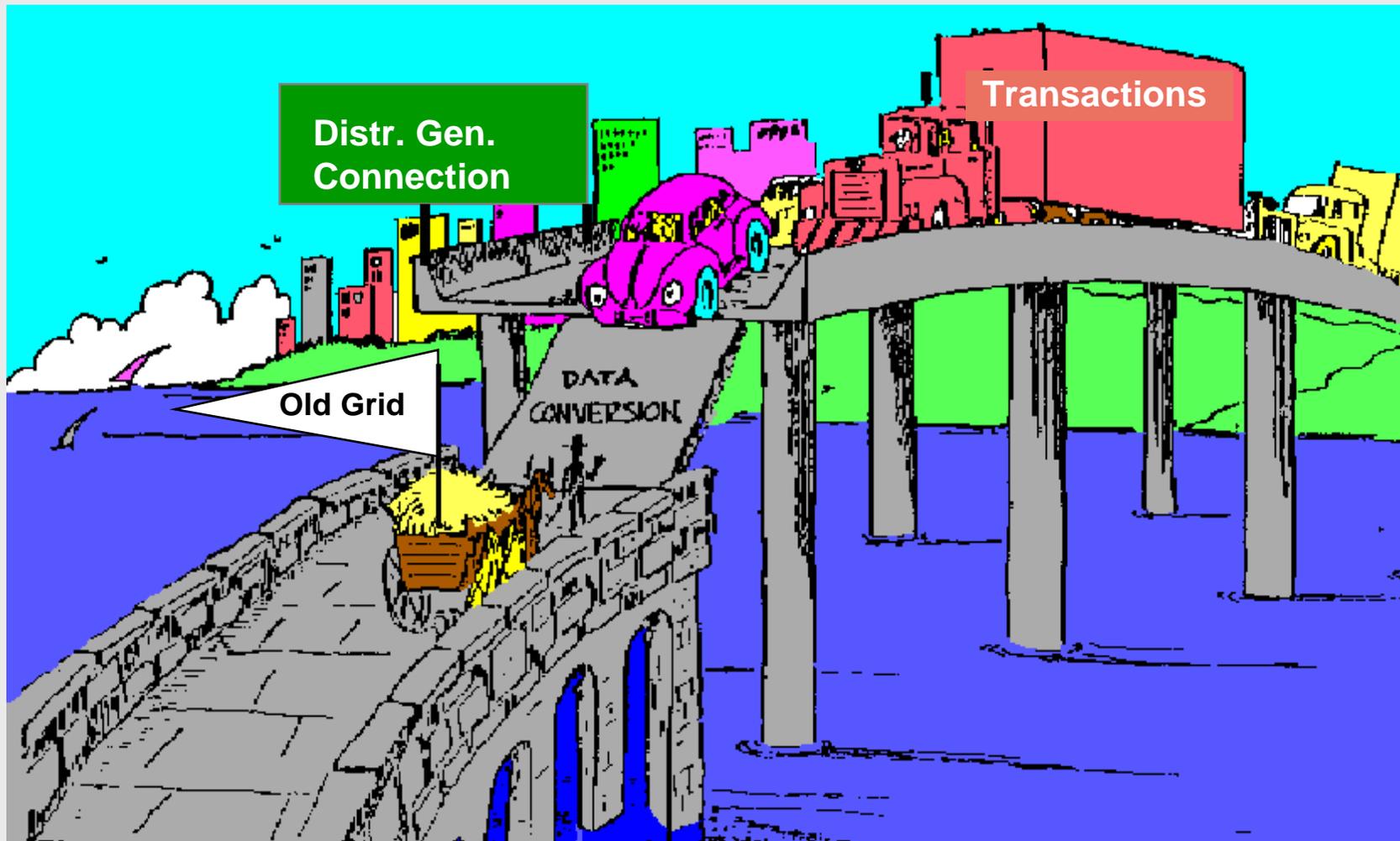


# Progetto *RdS* : Produzione e Fonti Energetiche

---

- Miglioramento di affidabilità, disponibilità, prestazioni ambientali e flessibilità degli impianti a ciclo combinato
- Monitoraggio e mitigazione dell'impatto ambientale da generazione con combustibili fossili (gas e carbone)
- Coproduzione di energia elettrica e idrogeno
- Tecnologie di cattura e sequestro della CO<sub>2</sub>
- Energie Rinnovabili con particolare attenzione allo sviluppo eolico ed agli impianti idroelettrici

# Progetto *RdS* : Trasmissione e Distribuzione



# Progetto *RdS* : Trasmissione e Distribuzione

---

- Capacità di trasporto delle linee aeree di trasmissione e soluzioni tecnologiche alternative (linee in continua, cavi GIL e superconduttori)
- Modalità innovative di manutenzione sotto tensione per aumentare la disponibilità della rete
- Interazione tra sistema T&D, ambiente e territorio
- Innovazione nella struttura e gestione delle reti

# Progetto RdS : Usi Finali



# Progetto *RdS* : Usi Finali

---

- Generazione Distribuita
- Elasticità della domanda elettrica e ruolo attivo nel mercato dell'energia
- Promozione di tecnologie elettriche innovative e delle applicazioni efficienti negli usi finali
- Nuovi metodi per ottimizzare l'interazione fra rete elettriche e piccole utenze