



## Audizione presso la Commissione Industria del Senato della Repubblica

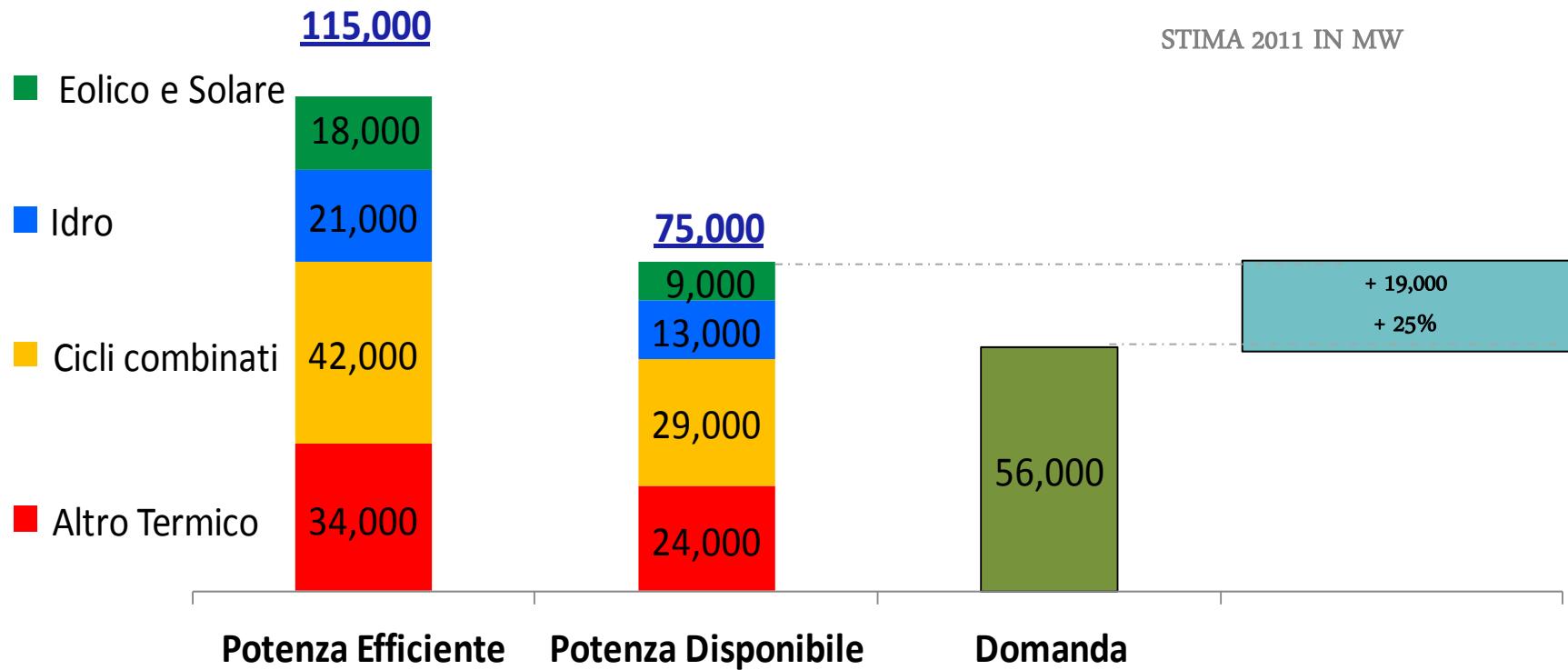
Indagine conoscitiva Strategia Energetica Nazionale

ROMA, SENATO DELLA REPUBBLICA 18 ottobre 2011



1. DOMANDA E APPROVVIGIONAMENTI
2. EFFICIENZA ENERGETICA
3. REALIZZAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI RETE
4. ENERGIE RINNOVABILI NON PROGRAMMABILI E SICUREZZA DEL SISTEMA ELETTRICO

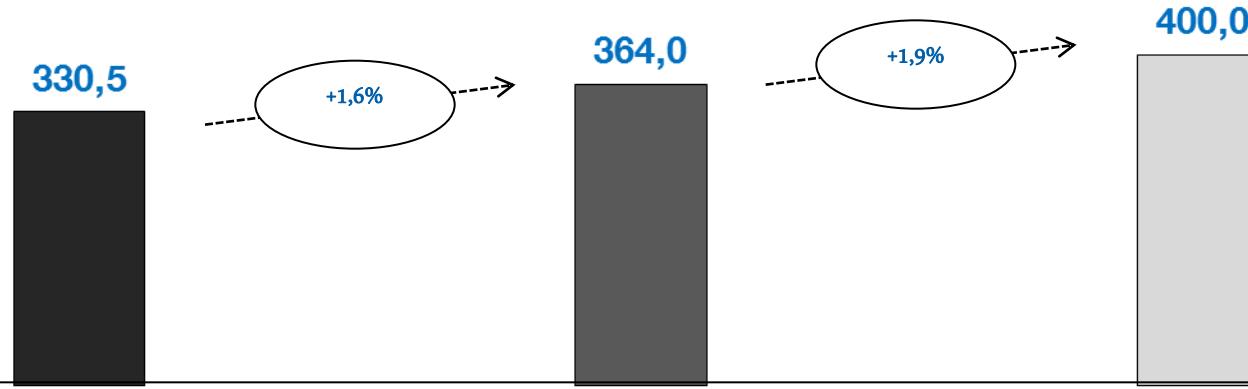
## CONFRONTO TRA CAPACITA' EFFICIENTE, DISPONIBILITA' MEDIA E MASSIMA DOMANDA



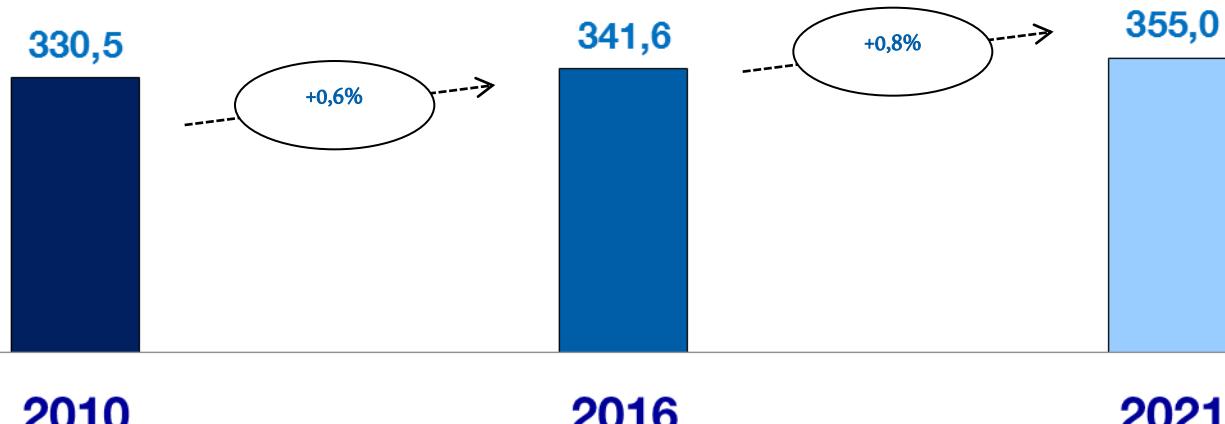
Il parco centrali elettriche italiane è in grado di coprire il fabbisogno di energia elettrica nel Paese

Miliardi di KWh

## Scenario sviluppo



## Scenario base



Nuove connessioni con l'area dei Balcani e Nord Africa con incremento di capacità di interconnessione per circa 3.000/6.000 MW

Terna partecipa con partner europei a progetti nel Mediterraneo:

- Desertec
- TransGrid

Italia: hub elettrico nei Balcani e nel Mediterraneo



----- Nuovi progetti di interconnessione

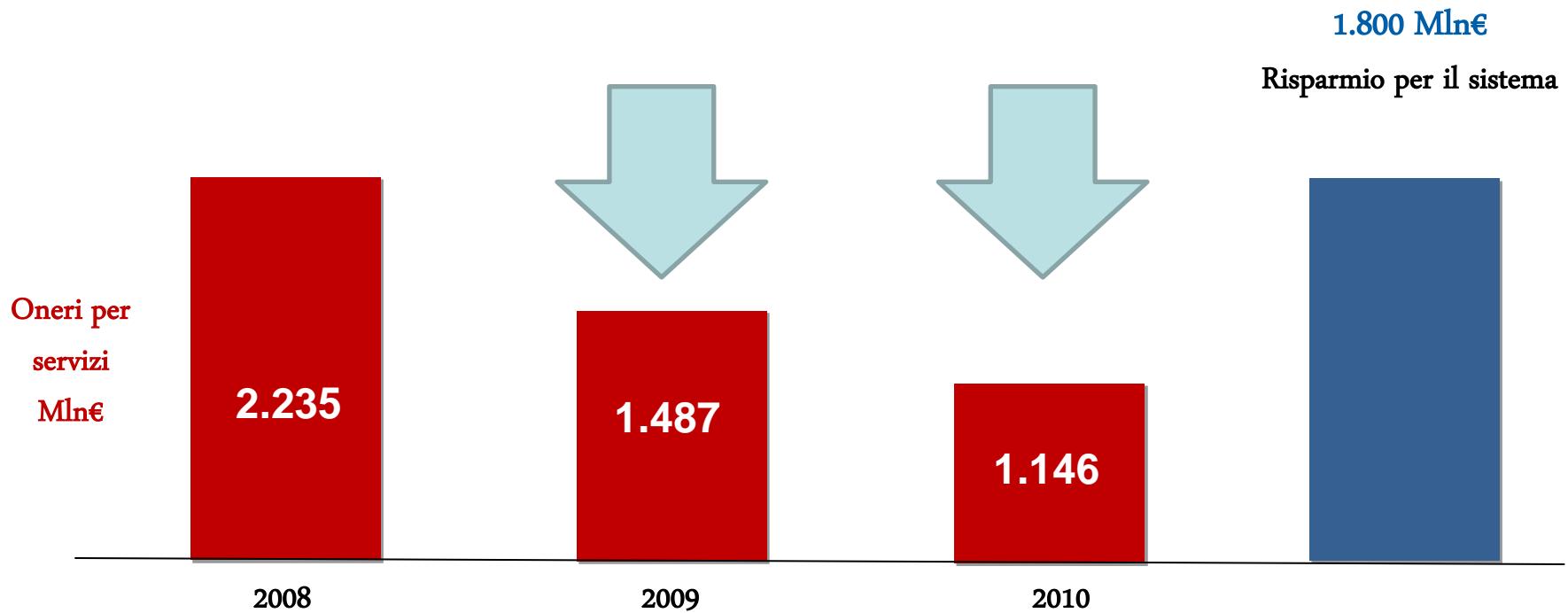
**FRANCIA:**  
AUTORIZZATA  
AD APRILE 2011

**MONTENEGRO:**  
AUTORIZZATA  
A LUGLIO 2011

**TUNISIA:**  
IN STAND BY

**SLOVENIA:**  
IN PREPARAZIONE

Efficienza: riduzione costi dispacciamento

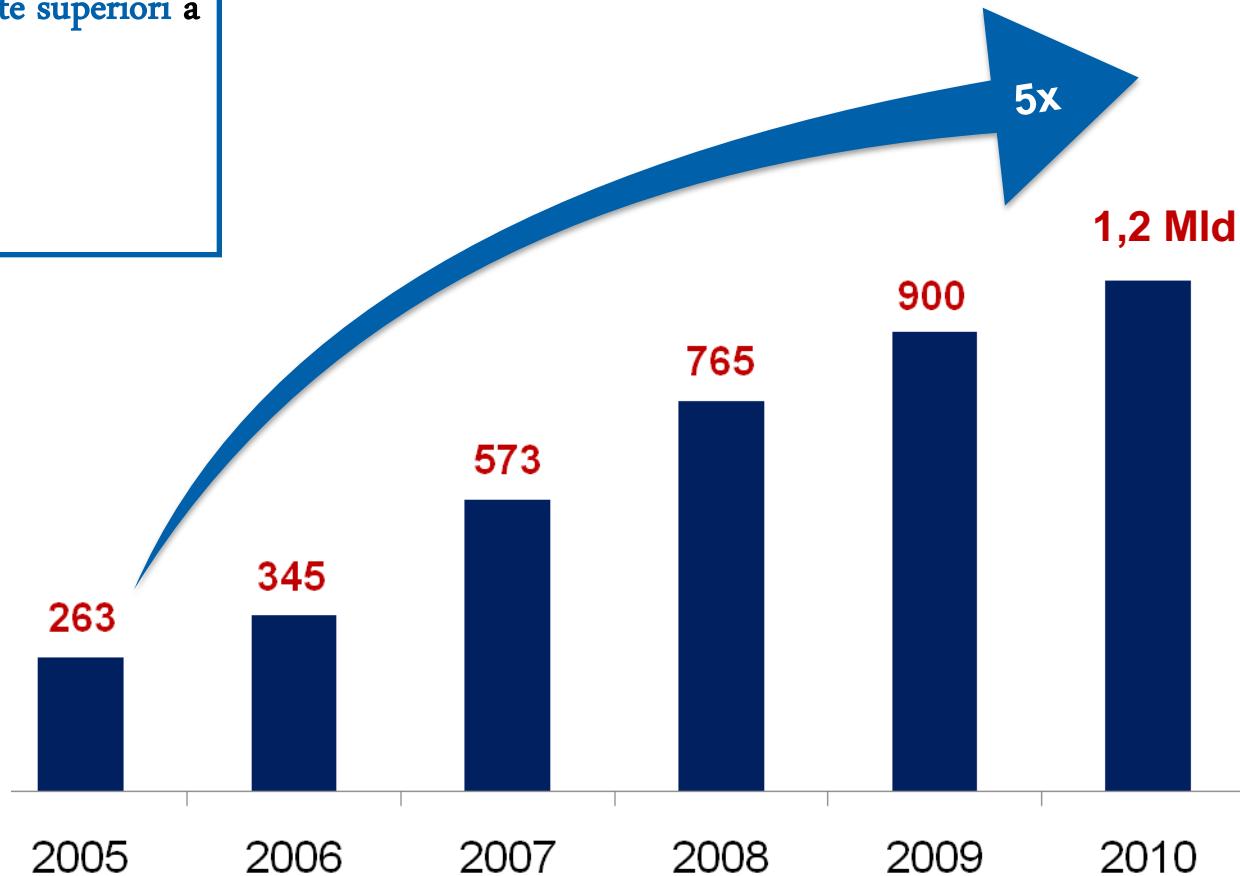


Investimenti sulla rete elettrica di trasmissione realizzati nel 2005 - 2010

Gli investimenti realizzati nel

2010 sono **5 volte superiori** a  
quelli del **2005**

(dati in milioni €)



**DAL 2005 AL 2010 INVESTIMENTI PER 4 MILIARDI DI EURO**



Confronto 2006-2011

### Prezzo al barile 2011 \*

111,44 \$/barile

\*media Brent gennaio - settembre

### Prezzo al barile 2006

65,42 \$/barile

IPEX Euro/MWh	2011 (31/05/2011)	2006
<i>Nord</i>	65,90	73,63
<i>Centro Nord</i>	65,91	74,98
<i>Centro Sud</i>	65,08	74,99
<i>Sud</i>	63,84	74,98
<i>Sardegna</i>	73,53	80,55
<i>Sicilia</i>	86,40	78,96

Fonte GME

**La realizzazione delle linee genera una riduzione dei prezzi in cinque zone del sistema elettrico**

**In Sicilia cantieri in corso per la realizzazione del cavo**

Terna ha approvato a inizio 2011 un Piano di investimenti per lo sviluppo della rete di **7,5 miliardi di € per il periodo 2011-2020**

***BENEFICI PER IL PAESE: riduzione dei costi dell'energia per 1,6 miliardi euro all'anno***

Incremento capacità di import

Maggiore capacità di import stimato tra 3.000 e 5.000 MW

Riduzione delle perdite di rete

Diminuzione delle perdite di energia per 1,2 Mld di kWh all'anno

Riduzione delle congestioni di rete

Riduzione delle congestioni tra 5.000 e 9.000 MW

**PROBLEMA ROBIN TAX**

**Rischio riduzione investimenti**

Dalla Robin Tax alle misure per lo sviluppo

La Manovra ha previsto un aumento dell'Ires (Robin Tax) del **10,5%**

Rischi per la realizzazione degli investimenti previsti

Proposta esaminata in Senato per **il recupero della Robin tax**: nel triennio 2012-2014 se le imprese **aumentano gli investimenti del 10%**, rispetto al biennio 2009-2010, recuperano progressivamente nel tempo la Robin tax.

**In tal modo si raggiungeranno i seguenti benefici:**

Maggiore efficienza e sicurezza per il sistema elettrico

Gli investimenti sulle reti consentono di garantire sicurezza di esercizio e aumento dell'efficienza del sistema elettrico con risparmi per i consumatori

Aumento del gettito fiscale

L'aumento degli investimenti genera un aumento della base imponibile IVA, IRAP e IRES

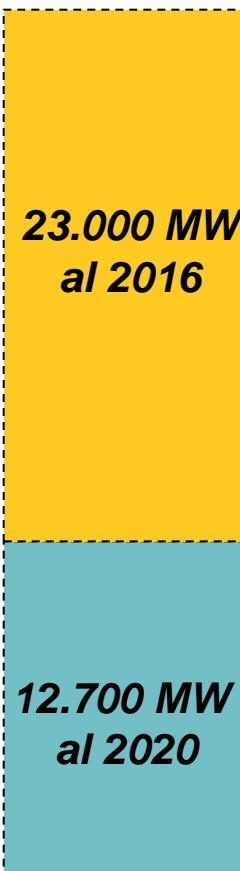


# Obiettivo n. 4 Fonti Rinnovabili Non Programmabili

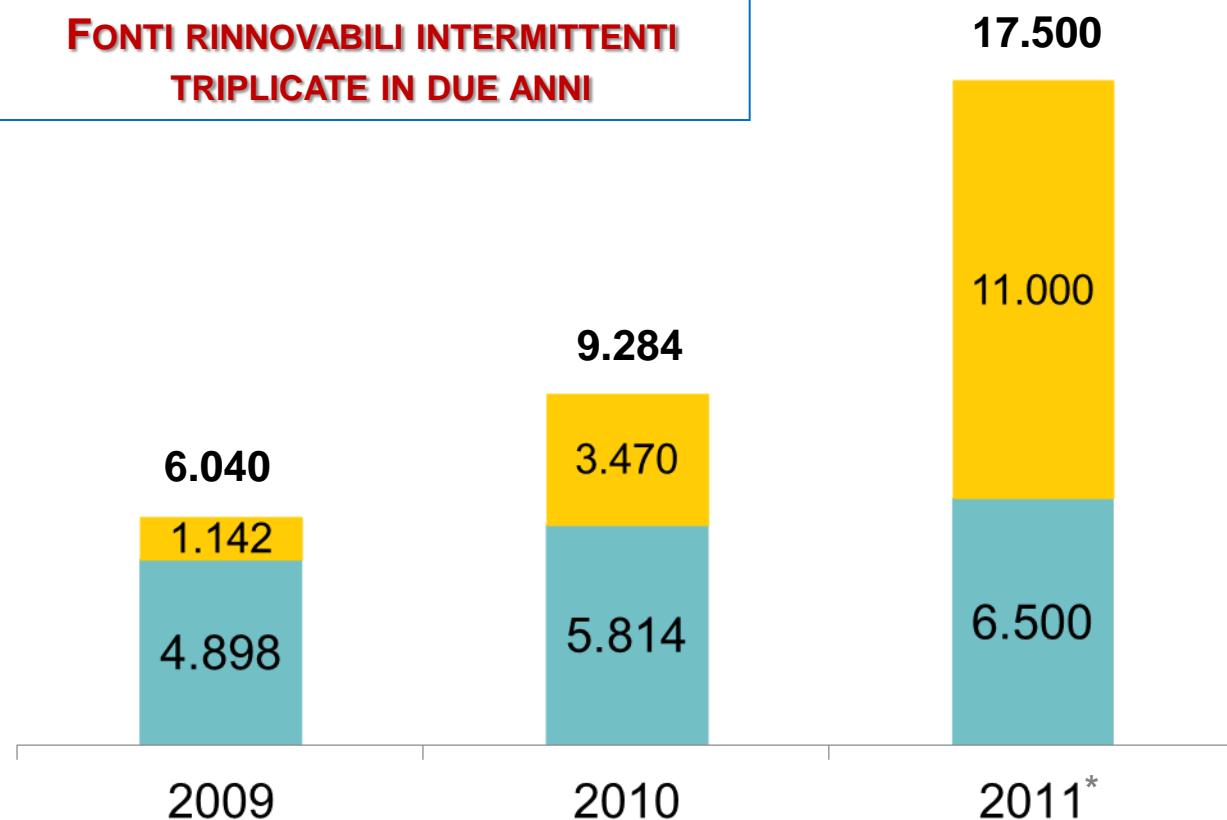
La crescita dell'eolico e del fotovoltaico (MW)

**Potenza alla punta  
56.000 MW**

**OBIETTIVI GOVERNO**



**FONTI RINNOVABILI INTERMITTENTI  
TRIPPLICATE IN DUE ANNI**



\* dati al 30/09/2011



# Obiettivo n. 4 Sistema elettrico e fonti rinnovabili intermittenti: cambiamenti e criticità

1. DEI 17.000 MW DI FONTI RINNOVABILI INTERMITTENTI IN SERVIZIO PIU' DI 10.000 MW SONO CONNESSI ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE E NON ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE (TERNA)
2. LA POTENZA CONNESSA SULLA RETE DI DISTRIBUZIONE PUO' DETERMINARE CRITICITA' E GRAVI DISSERVIZI SULLA RETE DI TRASMISSIONE PER L'ESERCIZIO E AI FINI DEI SERVIZI DI BILANCIAMENTO, RISERVA E SICUREZZA DEL SISTEMA ELETTRICO
3. I SOGGETTI COINVOLTI PER LA GESTIONE DELLE FONTI RINNOVABILI INTERMITTENTI SONO IL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO, L'AUTORITA' PER L'ENERGIA, LE REGIONI, LE AZIENDE DI DISTRIBUZIONE (ENEL, A2A, ACEA, IREN, HERA, ETC.) E Terna



# Obiettivo n. 4 Interventi urgenti per gestire la potenza intermittente in servizio

1. SISTEMI DI PROTEZIONE A VARIAZIONI DI FREQUENZA SULLA RETE DI DISTRIBUZIONE
2. APPARATI DI INTERVENTO SULLA POTENZA IN SERVIZIO SU RETE DI DISTRIBUZIONE
3. SISTEMI DI ACCUMULO DIFFUSI (BATTERIE)
4. POMPAGGI (AL SUD)
5. INTRODUZIONE DI ELEMENTI DI FLESSIBILITA' DEGLI IMPIANTI TERMOELETTRICI
6. ADEGUAMENTO SISTEMI DI DIFESA

### *Come gestire al meglio le rinnovabili*

Per favorire lo sviluppo e il dispacciamento degli impianti rinnovabili non programmabili, **mantenendo inalterata la sicurezza e l'efficienza del sistema elettrico**:

- Terna, ha pianificato l'installazione di sistemi di accumulo diffuso (batterie) in corrispondenza dei punti critici della produzione nelle aree del Sud Italia, in attuazione del decreto legislativo sulle fonti rinnovabili (d.lgs. 28/11) e del decreto sul mercato interno dell'energia (d.lgs. 93/11).
- **130 MW di batterie** è un primo intervento, a cui seguiranno altri in discussione con Ministero dello Sviluppo Economico e l'Autorità per l'energia elettrica ed il gas, volti a garantire la produzione rinnovabile e ridurre l'aleatorietà di eolico e fotovoltaico.

**In alcune situazioni le batterie sono una soluzione immediata e adeguata per gestire le fonti rinnovabili interattive.**

Le batterie sono caratterizzate da:

- elevata modularità
- tempi di realizzazione relativamente brevi (Mesi)
- possibilità di localizzazione diffusa prossima ai punti di immissioni delle maggiori concentrazioni di Fonti Rinnovabili non Programmabili



Installazioni in aree comprese tra:

- *Foggia*
- *Benevento*
- *Avellino*
- *Salerno*

Nel 2010 a causa dell'assenza di accumuli gli impianti eolici non hanno potuto produrre energia per 470 GWh, che sono stati egualmente pagati ai produttori e i cui costi sono finiti in bolletta.

### **CON 130 MW DI BATTERIE:**

- evitare la mancata produzione degli impianti a fonti intermittenti per circa 230 GWh all'anno;
- fornire riserva per circa 410 GWh all'anno, grazie alla possibilità di accumulare energia nelle ore di massima produzione.

Rapporto Costi - Benefici annuali per 130 MW di batterie installate



Benefici complessivi

→ 60 Mln€

Rapporto Benefici su Costi > 2

Costi complessivi

→ 29 Mln€

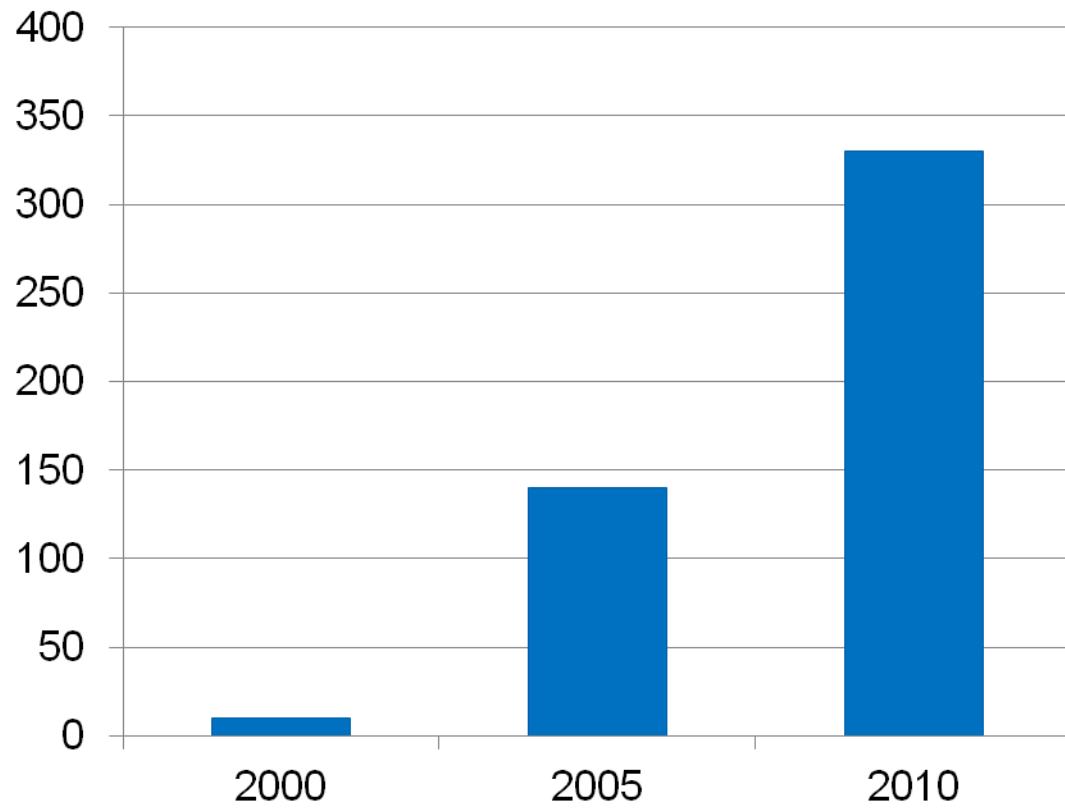
29 Mln€

Installazione batterie



## Obiettivo n. 4 Batterie di accumulo a elevata densità di energia già installate in altri Paesi

MW installati



- Le batterie a elevata densità di energia sono commercializzate da oltre 10 anni, e presentano un installato significativo da oltre 8 anni
- Nel mondo sono installate oltre 300 MW di batterie (marzo 2011)
- Oltre 200 MW di batterie sono impiegate per applicazioni di tipo “energy intensive”