



1962 2012

# **Indagine conoscitiva sulla Strategia Energetica Nazionale**

**Audizione Enel presso la 10<sup>a</sup> Commissione Industria del Senato**

*Roma, 03 Ottobre 2012*

# A oltre 20 anni dall'ultimo Piano Energetico Nazionale...

1987

Referendum nucleare



1988

Ultimo Piano Energetico Nazionale



1999

Liberalizzazioni



CINQUANTA

1962 2012

# ...una nuova Strategia Energetica Nazionale dopo la liberalizzazione

2002-2009

2010-2011

2011

2012

Sviluppo parco gas  
Miglioramento  
distribuzione

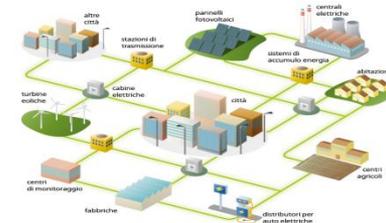
Esplosione fotovoltaico

Referendum  
nucleare

SEN



**Contatore fotovoltaico**  
**Quinto conto energia**  
 Impianti in esercizio: **1.596**  
 Potenza (kW): **8.430**  
 Costo annuo (€): **1.493.713**



CINQUANTA

3

1962 2012

# La Strategia Energetica Nazionale

## Obiettivi generali



**Competitività**



**Sostenibilità ambientale**



**Crescita**



**Sicurezza delle forniture**

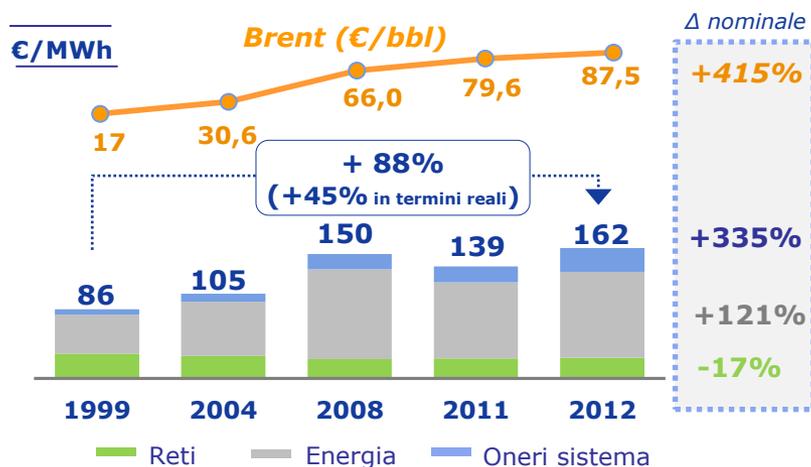
- Ridurre il **costo dell'energia** per consumatori e imprese, allineandolo a quello dell'UE
- Raggiungere e superare gli obiettivi ambientali del **Pacchetto 20-20-20**
- Favorire **una crescita economica stabile** attraverso lo sviluppo del settore energetico
- Migliorare la **sicurezza del sistema** e ridurre la dipendenza dall'estero, in particolare nel settore gas



CINQUANTA

# Competitività (I)

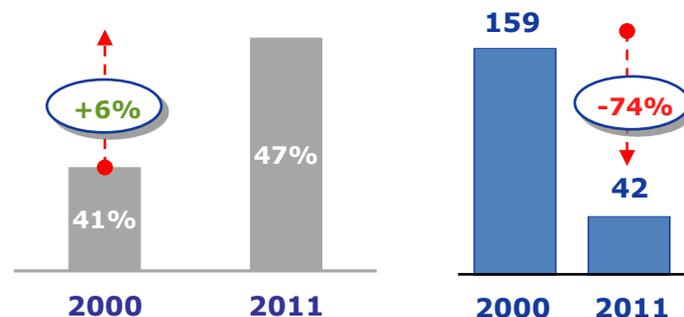
## Andamento tariffe elettriche netto imposte (1)



## Efficienza parco generazione e qualità servizio

### Rendimento lordo parco

### Interruzioni: minuti per cliente

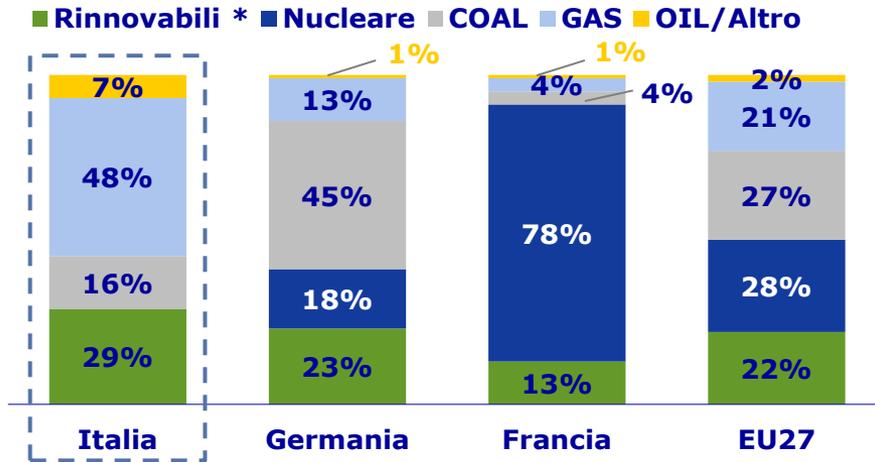


- La liberalizzazione ha promosso **grandi investimenti** (110 Mld€ investiti) che hanno aumentato l'**efficienza del parco di generazione**, migliorato la **qualità del servizio** e ridotto le tariffe elettriche
- Il settore elettrico è quello **più liberalizzato** in Italia

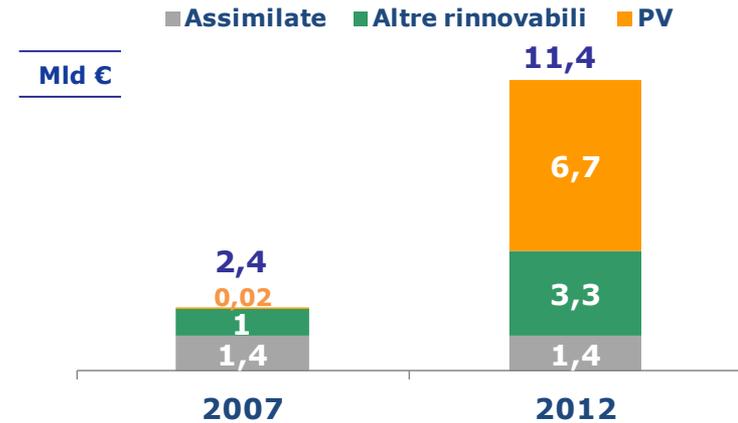


# Competitività (II)

Mix di generazione [%]

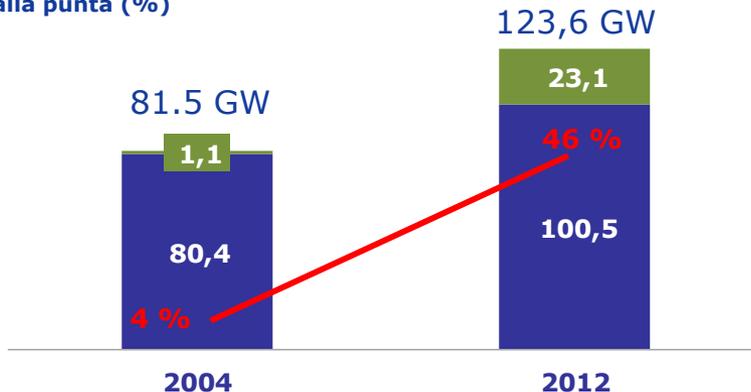


Costo annuale A3\*\*



Margini di riserva e incidenza fonti intermittenti

Margine di riserva alla punta (%) ■ Installato ■ Intermittente (PV+eolico)



Il prezzo dell'energia in Italia è tuttavia mediamente ancora **superiore** rispetto ai **principali Paesi europei** in ragione di:

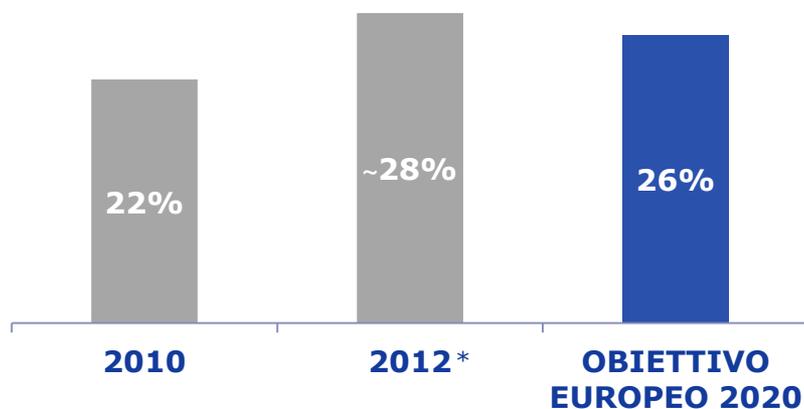
- ✓ mix di generazione **sbilanciato sulle fonti fossili più costose**;
- ✓ **incentivazioni e sussidi** a favore delle fonti rinnovabili più alti al mondo



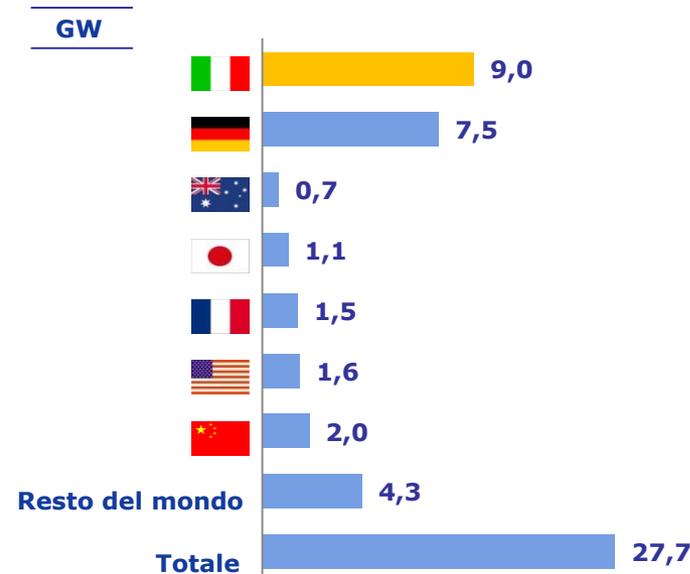
# Sostenibilità ambientale

- Dal 2000 avviato importante **programma di investimenti in fonti rinnovabili** con **crescita graduale** di eolico, biomassa ed interventi di rifacimento di impianti idro
- Enel ha realizzato **1,5 GW** di nuova capacità rinnovabile (principalmente eolico, geotermico e rifacimenti idro)
- Dal 2010 si è assistito ad **massiccio ingresso di nuova capacità fotovoltaica** per incentivi più alti al mondo. Nel 2011 l'Italia è stato **il primo Paese al mondo per l'installazione di fotovoltaico**
- Al 2012 sono stati già raggiunti gli ambiziosi obiettivi 2020

## % fonti rinnovabili sul consumo elettrico



## Installazioni di impianti fotovoltaici - 2011



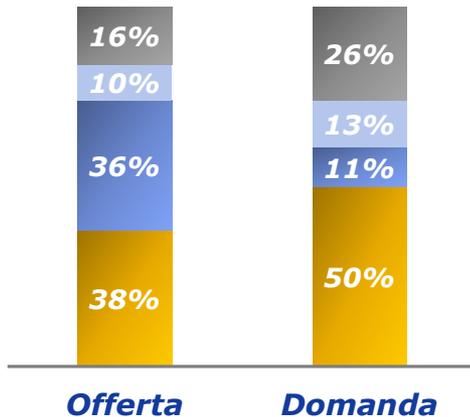
\* Stima Enel basata su producibilità fonti idroelettriche e rinnovabili

# Crescita

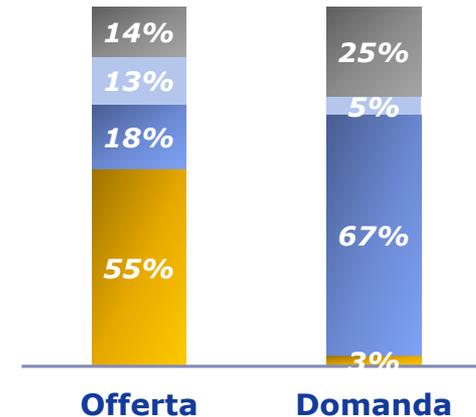
## Pannelli fotovoltaici e turbine eoliche - domanda vs offerta - 2011

- Crescita **esponenziale delle fonti rinnovabili** in Italia, senza sviluppo di una filiera nazionale, poche le eccezioni (3SUN – Catania)

### Domanda e offerta di pale eoliche nel mondo

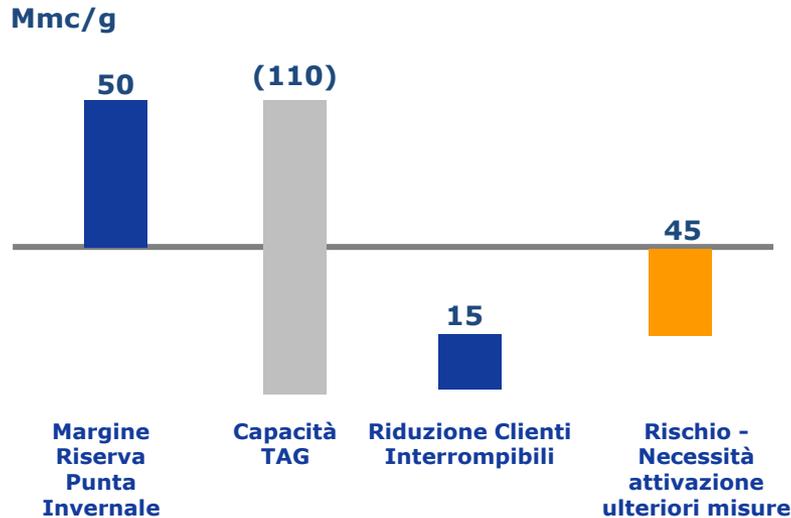


### Domanda e offerta di pannelli PV nel mondo



# Sicurezza del sistema energetico

## Criticità alla punta sistema gas <sup>(1)</sup>



- Negli ultimi anni sono stati realizzate e potenziate **infrastrutture gas di import e stoccaggio**
- Nel medio termine **rischi inadeguatezza** di offerta **alla punta** saranno **risolti da nuova capacità stoccaggio** (ex Decreto stoccaggi)

## Misure di mitigazione nei periodi di crisi gas

Misure di mitigazione <sup>2</sup>	2012 <sup>3</sup> Mmc/gg
Massimizzazione import e produzione nazionale	40 (62%)
Interrompibilità contrattuale	9 (14%)
<b>Contributo centrali olio e dual fuel</b>	<b>15 (24%)</b>
Contenimento consumi civili	-
<b>Totale</b>	<b>64 (100%)</b>

- Rilevante contributo impianti a olio nella mitigazione degli effetti nei periodi di crisi



<sup>1</sup> Margine necessario al sistema calcolato applicando criterio (N-1), che ipotizza mancanza della principale infrastruttura di import

<sup>2</sup> Elaborazioni Enel su dati di consuntivo MSE

<sup>3</sup> PAS 56/12, stime preliminari dell'AEEG

# La Strategia energetica nazionale

## Un passo necessario

### Punti di forza

- 1. Approccio programmatico** - Adozione di una strategia energetica dopo oltre 20 anni dall'ultimo PEN, con l'individuazione di **obiettivi e priorità d'azione al 2020** per fare ordine nella situazione esistente e di una **visione al 2030-2050** per cogliere le opportunità che la ricerca offrirà per la decarbonizzazione dell'economia e la crescita sostenibile.
- 2. Centralità del settore energetico** – Riconoscimento di un **ruolo fondamentale al settore energetico** per la ripresa della competitività del Paese, nel quadro di una crescita sostenibile.
- 3. Approccio inclusivo** - Scelta di un approccio partecipativo ed inclusivo (consultazioni pubbliche) verso i vari *stakeholders*, in linea con le migliori pratiche internazionali.



# La Strategia energetica nazionale

## Le nostre osservazioni

### Aree di miglioramento

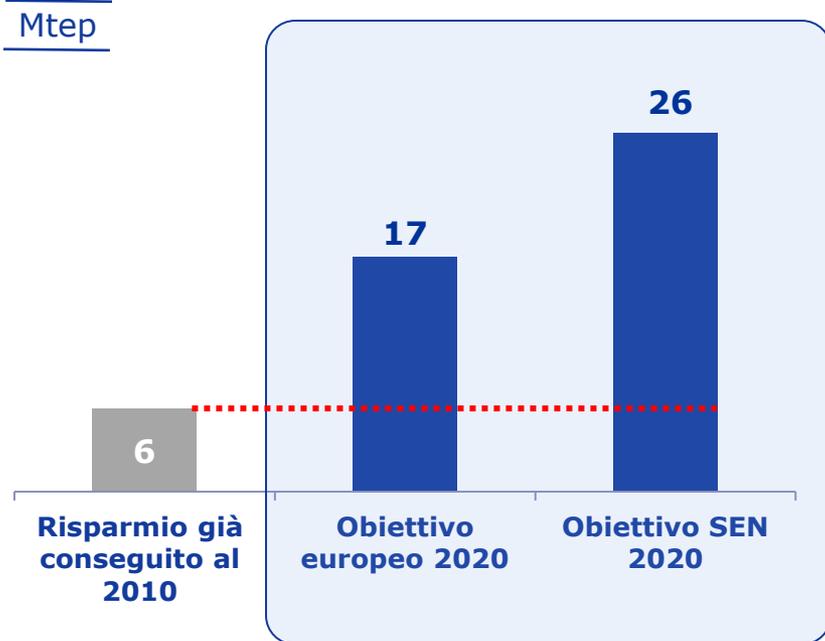
- 1. Efficienza energetica - Obiettivi troppo sbilanciati sul settore elettrico** e sul sistema dei certificati bianchi dove si è già fatto molto. Necessario **coinvolgere settori ad elevato potenziale, ad es. trasporti**
- 2. Vettore elettrico - L'energia elettrica** (riscaldamento, mobilità elettrica) deve essere vista come uno **strumento fondamentale di efficienza**, con benefici anche per la riduzione dell'inquinamento e delle emissioni di inquinanti locali
- 3. Rinnovabili - Obiettivi molto sfidanti** rischiano di causare costi aggiuntivi sulla bolletta elettrica. La crescita delle rinnovabili deve essere perseguita con **strumenti/incentivi allineati a quelli degli altri paesi UE** accompagnando le tecnologie **verso la grid parity**
- 4. Gas** - Il sistema gas sta naturalmente evolvendo verso un **potenziamento delle infrastrutture di import e stoccaggio**. Tuttavia questo non è sufficiente per garantire l'economicità e la sicurezza delle forniture: rimarrà **fondamentale l'impiego di contratti a lungo termine**



# Efficienza energetica

## Obiettivi

### Obiettivi efficienza energetica – 2020 (Energia primaria)



- La **SEN richiede uno sforzo maggiore** in termini di efficienza **rispetto** agli **obiettivi già sfidanti fissati a livello europeo, con un rischio di incremento degli oneri di sistema** che gravano sui clienti finali (come successo per le rinnovabili)
- **Necessario spostare una quota maggiore dell'obiettivo su altri settori**, quali i trasporti che hanno contribuito, fino ad oggi, in misura minore al raggiungimento degli obiettivi
- **Quota dell'obiettivo assegnata dalla SEN ai Certificati Bianchi superiore alle attuali stime sul potenziale del settore industriale**, su cui il meccanismo è prevalentemente indirizzato



# Principali tecnologie elettriche efficienti

## Pompe di calore e auto elettrica

- Per numerose applicazioni, l'energia elettrica rappresenta il **vettore più efficiente e a minor impatto ambientale**
- Necessari un **quadro regolatorio** (es. eliminazione tariffa progressiva) ed un sistema di incentivazione che favoriscano la diffusione di tali tecnologie
- Favorire la transizione verso il vettore elettrico comporterebbe un **vantaggio per tutti i clienti**, aumentando la base che contribuisce a pagare gli oneri di sistema

Efficienza  
energetica

Benefici  
ambientali



**Pompa di calore**

**+60% ca**

*Rispetto a caldaia a gas*

Inquinanti locali:  $\emptyset$   
Riduzione CO<sub>2</sub>: **-70% ca**



**Auto elettrica**

**+50% ca**

*Rispetto a auto tradizionale*

Inquinanti locali:

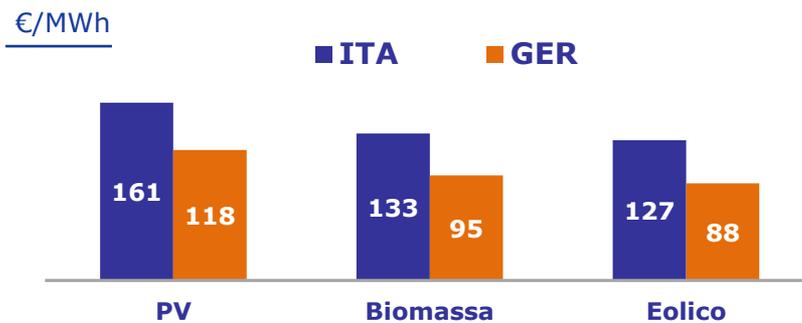
- **Nox: -50% ca**
- **Particolato: -75% ca**
- **CO:  $\emptyset$  ca**

Riduzione CO<sub>2</sub> : **-40% ca**

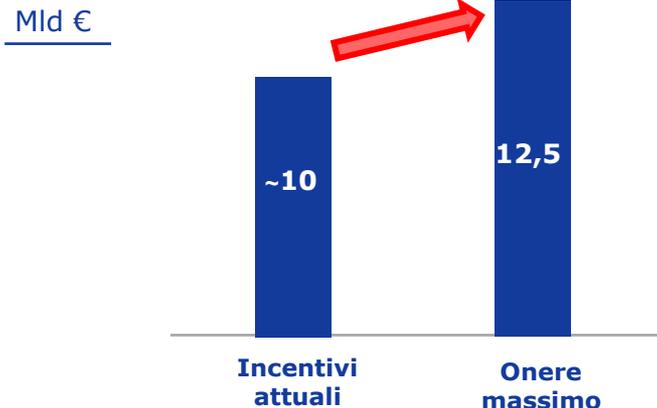


# Rinnovabili elettriche

## Confronto tariffe incentivanti in Europa<sup>(1)</sup>



## Evoluzione prospettica incentivazione FER



- Incentivi italiani ancora **superiori** a quelli dei paesi europei
- La SEN propone **obiettivi ancora più sfidanti** di quelli europei e di quelli previsti dai nuovi Decreti di incentivazione
- Eventuali target più ambiziosi devono essere perseguiti **senza allocare ulteriori risorse** rispetto a quelle previste dai nuovi Decreti (12,5 Mld€ limite massimo )
- La forte penetrazione delle rinnovabili rende necessario il mantenimento in esercizio di adeguata **capacità di back-up**
- Importante promuovere **l'integrazione dei mercati di bilanciamento** con i paesi confinanti per permettere al parco italiano – il più flessibile d'Europa – di esportare servizi

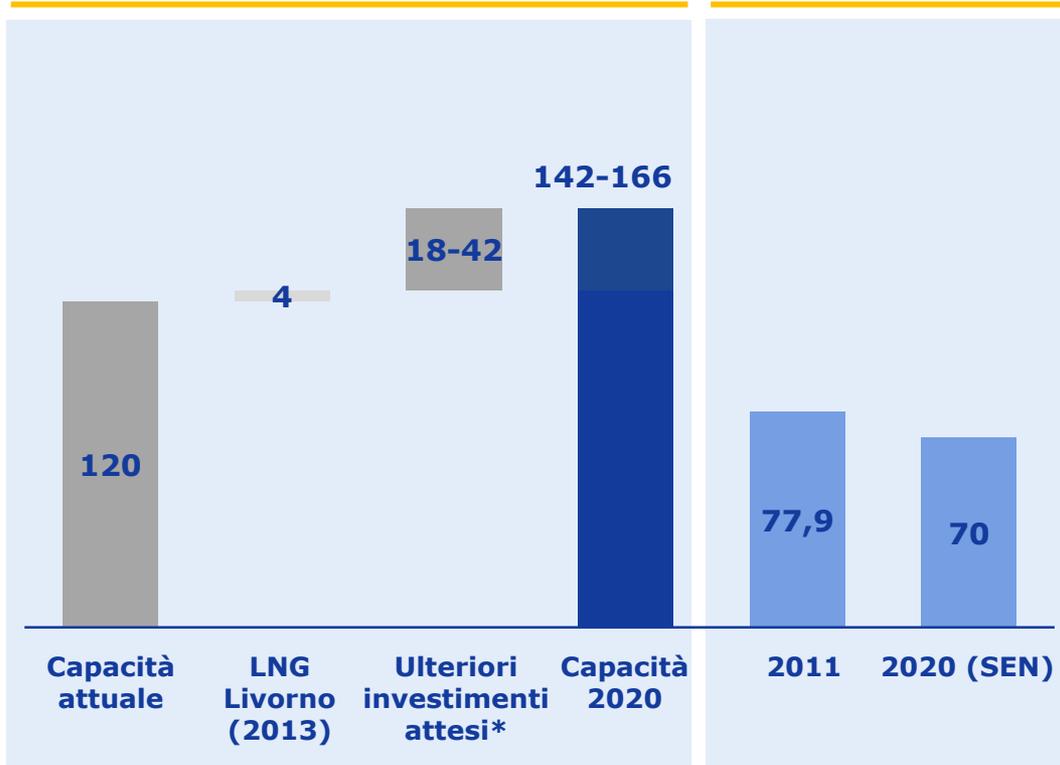


1: Eolico: on-shore P > 5000 kW riparametrato per 20 anni; Biomassa: filiera lunga 1000 < P < 5000 riparametrato per 20 anni; PV: media per tutte le potenze delle tariffe di impianti su edifici e considerando il differente irraggiamento solare (900 ore per la Germania vs 1200 ore per l'Italia)

# Gas – Potenziamento infrastrutture

Offerta (bcm/y)

Domanda (bcm/y)



- **Capacità di importazione e produzione** è già oggi **superiore alla domanda**
- Nei prossimi anni investimenti già in progetto **aumenteranno** considerevolmente la **capacità import**
- **Nuovi stoccaggi** previsti dal "ex Decreto stoccaggi" elimineranno rischi di sicurezza alla punta

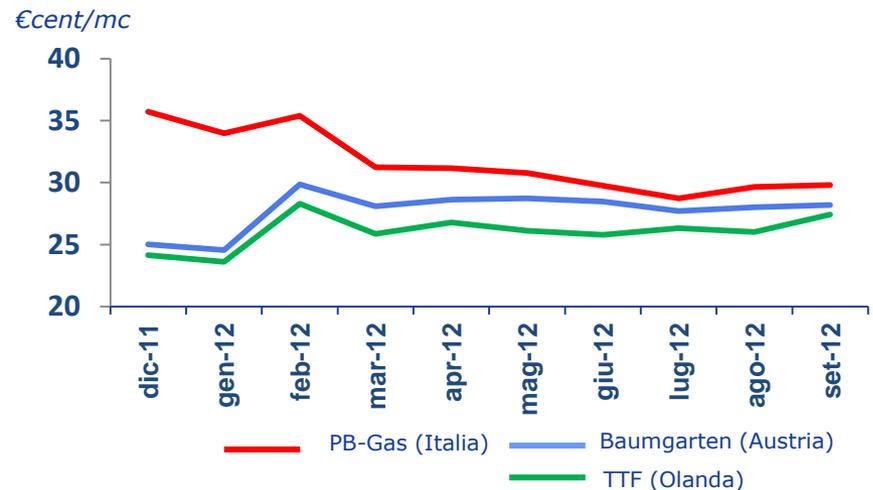
# Gas – Confronto internazionale prezzi

- Prezzi gas retail in Italia **già in linea** con gli altri Paesi europei nonostante le differenze nei prezzi all'ingrosso (da Q2 2012 allineamento dei prezzi hub)

## Prezzi retail, cliente domestico 2010/2011



## Prezzi all'ingrosso



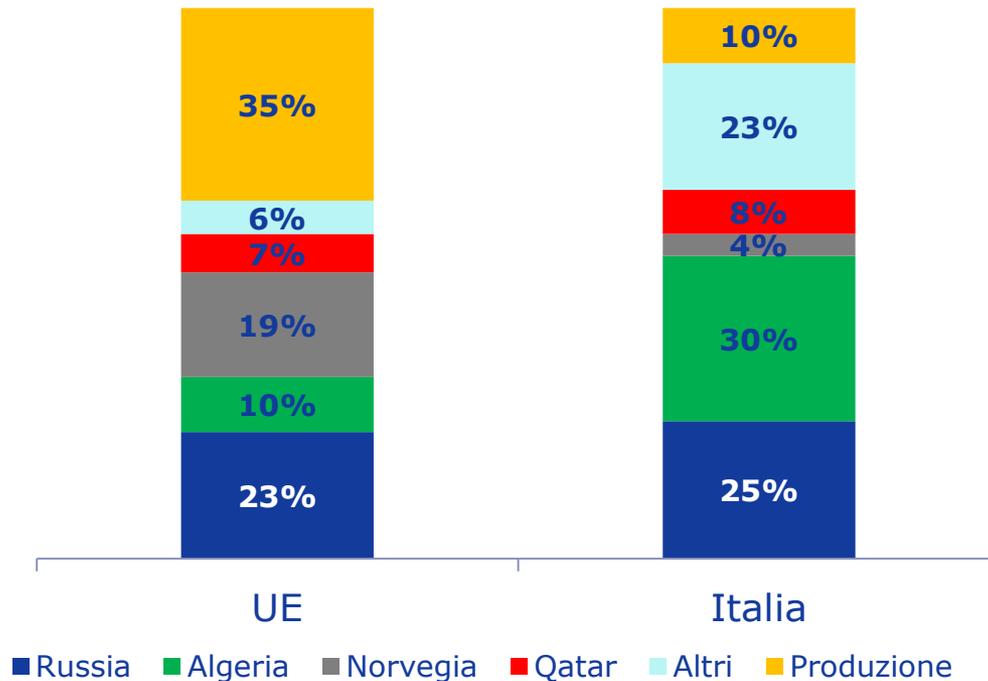
- Tariffe cliente domestico già nel biennio 2010/2011 **in media UE** (netto accise)

- **Allineamento prezzi Italia/UE** (netto costi trasporto)



# Gas - La rilevanza dei contratti di lungo termine

## Quote produzione ed import



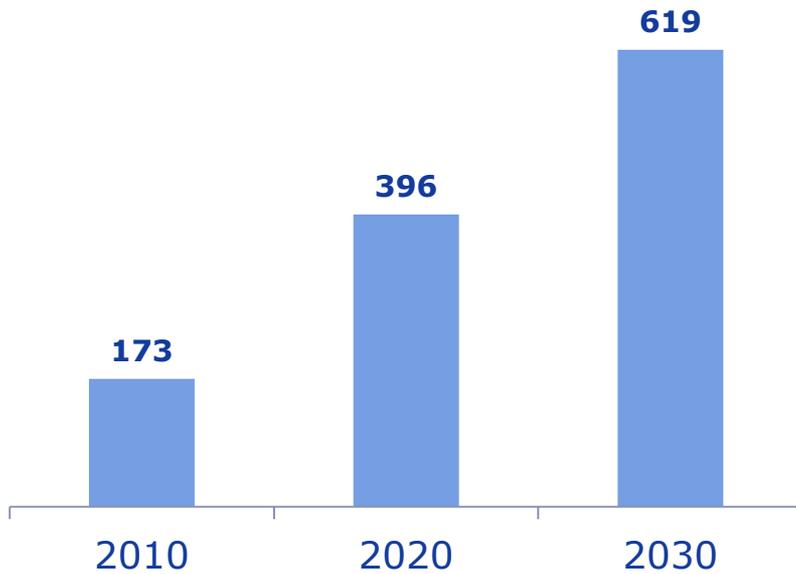
- Mercato gas dominato da **pochi Produttori**
- Contratti di lungo termine consentono di **mitigare potere di mercato** lato offerta, garantiscono **stabilità prezzi**, e favoriscono **sviluppo infrastrutture**
- Le infrastrutture e il mercato spot non sono sufficienti per garantire **sicurezza ed economicità forniture**
- È necessaria l'introduzione di **strumenti ad hoc** per tutelare i contratti di lungo termine

# Gas - Il mercato globale

## Paesi emergenti e sicurezza forniture UE

- La domanda di gas nei Paesi emergenti è in **forte crescita**; per soddisfarla sono stati già stipulati i primi contratti con i principali produttori
- In Europa è necessaria la **tutela dei contratti di lungo termine** per garantire sicurezza ed economicità delle forniture anche nel medio/lungo termine

Domanda gas Cina&India, mld. mc/a



# La Strategia energetica nazionale

## Conclusioni

### Aree di miglioramento

- 1. Efficienza energetica - Obiettivi troppo sbilanciati sul settore elettrico** e sul sistema dei certificati bianchi dove si è già fatto molto. Necessario **coinvolgere settori ad elevato potenziale, ad es. trasporti**
- 2. Vettore elettrico - L'energia elettrica** (riscaldamento, mobilità elettrica) deve essere vista come uno **strumento fondamentale di efficienza**, con benefici anche per la riduzione dell'inquinamento e delle emissioni di inquinanti locali
- 3. Rinnovabili - Obiettivi molto sfidanti** rischiano di causare costi aggiuntivi sulla bolletta elettrica. La crescita delle rinnovabili deve essere perseguita con **strumenti/incentivi allineati a quelli degli altri paesi UE** accompagnando le tecnologie **verso la grid parity**
- 4. Gas** - Il sistema gas sta naturalmente evolvendo verso un **potenziamento delle infrastrutture di import e stoccaggio**. Tuttavia questo non è sufficiente per garantire l'economicità e la sicurezza delle forniture: rimarrà **fondamentale l'impiego di contratti a lungo termine**