



**REGIONE  
PUGLIA**

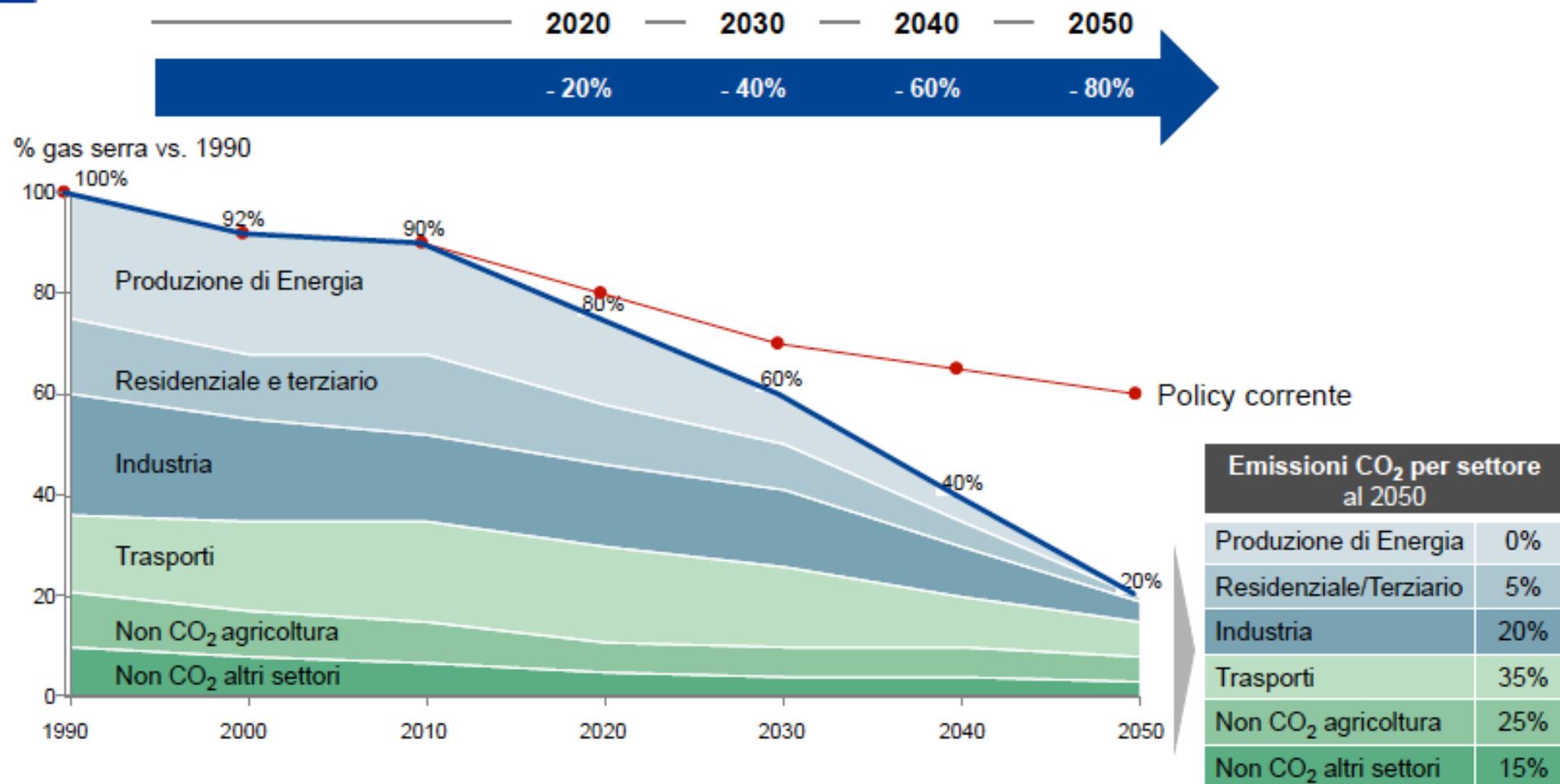
# Politiche pubbliche per l'Energia

**Domenico Laforgia**

**Professore Ordinario di Sistemi per l'Energia e l'Ambiente  
Direttore Dipartimento Sviluppo economico, Innovazione, istruzione,  
Lavoro**

**Bari, 13 settembre 2017**

# Il piano europeo *low-carbon economy 2050* ambisce ad una riduzione dei gas serra del **80%** rispetto al 1990



# Il Clean Energy Package definisce nuovi e sfidanti obiettivi, vincolanti a livello UE al 2030



Europa

## Efficienza energetica

Obiettivo UE **riduzione consumi** del **30%**<sup>1</sup> e regime obbligatorio di EE (risparmi annui 1,5%)<sup>2</sup>

Contributo complessivo atteso<sup>3</sup> da parte di EU28



Commento su posizione Italia al 2015

Italia **precursore** nelle **politiche di EE** per la sua storica dipendenza dall'import

## Rinnovabili

Obiettivo UE penetrazione fonti energetiche **rinnovabili al 27%** sui consumi finali



**Superamento media UE** dovuta a forte accelerazione su politiche di incentivazione delle rinnovabili

## Emissioni gas serra

A seguito dell'accordo **COP21** UE si è posta obiettivo taglio emissioni gas serra del **40% vs 1990**



**Superamento target** di riduzione principalmente dovuto a recente **crisi economica**

**Tali obiettivi dovranno essere declinati a livello nazionale**

1. Rispetto allo scenario PRIMES 2007 2. Estensione al periodo 2021-2030 adottando come riferimento media consumi finali 2016-2018 3. Secondo scenario EUCO30

4. Obiettivo EU 2020 riportato in SEN 2013

Fonte: Unione Europea, ONU

# Tre obiettivi per la SEN 2017: competitività, ambiente e sicurezza

## Obiettivi SEN 2017, coerenti con il piano dell'Unione dell'Energia

### Competitività

Ridurre il gap di prezzo dell'energia allineandosi a prezzi UE, in un contesto di prezzi internazionali crescenti

- **Soluzioni strutturali per recuperare gap di prezzo:**
  - Azzeramento / inversione spread gas fra PSV e TTF
  - Progressiva convergenza del mix generativo a livello UE e riduzione costo delle rinnovabili
  - Interventi a tutela dei settori industriali energivori
  - Riduzione spesa energetica per effetto dell'efficienza e dell'evoluzione tecnologica

### Ambiente

Raggiungere obiettivi ambientali Clima-Energia, in linea con gli obiettivi COP21

- **Nuovi obiettivi operativi al 2030** a livello UE e linee di tendenza al **2050**
- **Piano clima-energia** Italia dovrà tenere anche conto di:
  - Investimenti crescenti in efficienza energetica
  - Ulteriore impulso alle FER

### Sicurezza

Migliorare la **sicurezza** di approvvigionamento e la **flessibilità** del sistema

- **Estensione obiettivi di sicurezza, adeguatezza e qualità** delle reti gas ed elettrica per
  - Integrazione di quantità crescenti di FER e nuovi scenari europei
  - Gestione dei flussi e punte di domanda gas variabili
  - Diversificazione delle fonti e rotte di approvvigionamento gas per motivi geopolitici

Tenendo presente le interrelazioni reciproche e la disponibilità finita di risorse, si perseguono gli obiettivi ottimizzando i costi/benefici e con un approccio *technology neutral*

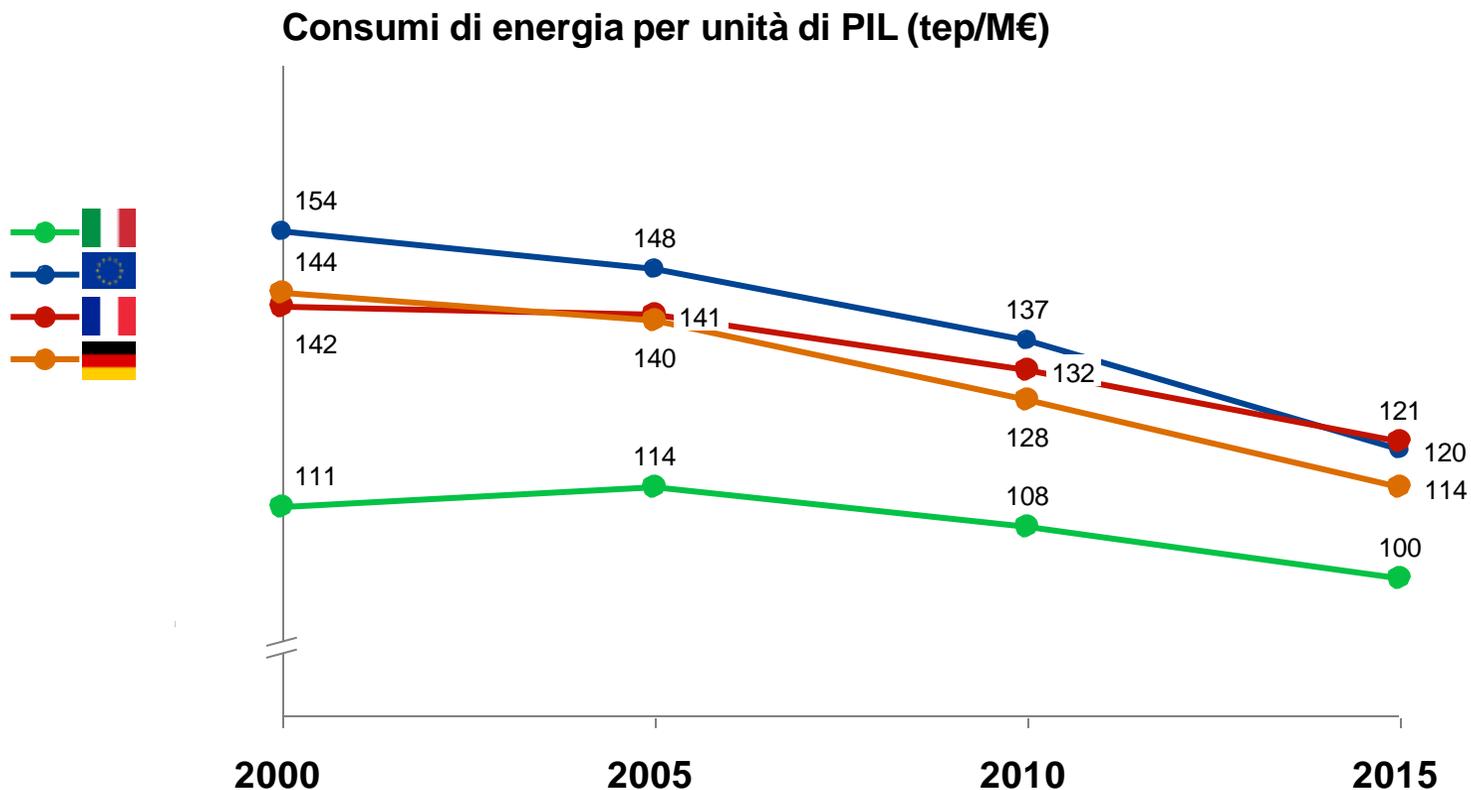
# La Strategia Energetica Nazionale considera le proposte di vincoli ambientali in corso di condivisione in Europa

	Obiettivi nazionali al	Situazione attuale	Proposte misure vincolanti a livello nazionale e/o europeo
	2020	2015	2030
<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b>	1,5% di risparmio annuo da politiche attive	~1,4% di risparmi annui ottenuti da politiche attive nel biennio 2014-2015 <sup>1</sup>	La Commissione UE ha <u>proposto</u> mantenimento regime obbligatorio 1,5% di risparmio annuo da politiche attive per ogni Stato Membro
<b>EMISSIONI</b>	Riduzione emissioni gas serra non-ETS (Emission Trading Scheme) del 13% rispetto a livelli 2005	~17% riduzione emissioni non-ETS rispetto a livelli 2005	La Commissione UE ha <u>proposto</u> riduzione 33% emissioni gas serra non-ETS per l'Italia rispetto a livelli 2005
<b>RINNOVABILI</b>	Penetrazione rinnovabili (elettriche, termiche e trasporti) al 17% sui consumi complessivi lordi	17,5% di penetrazione rinnovabili su consumi complessivi lordi (33,5% elettrico, 19,2% termico e 6,4% trasporti)	La Commissione UE ha <u>proposto</u> obiettivo UE (non declinata a livello nazionale) 27% su consumi complessivi lordi

1. 1,4% ottenuto riproporzionando i risparmi ottenuti da politiche attive rispetto alle flessibilità previste dalla direttiva e di cui l'Italia ha usufruito. Dati 2015 stimati  
Fonte: Eurostat; Clean Energy Package; PAEE 2014; MiSE

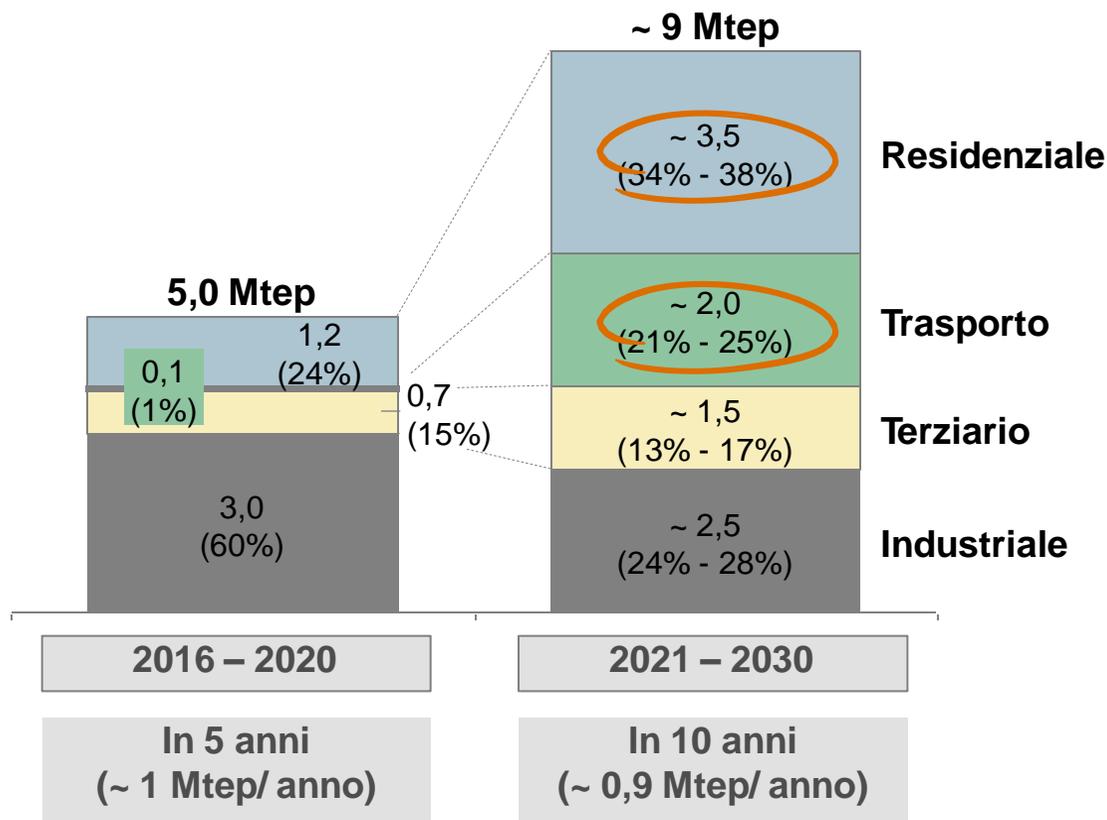
# L'Italia ha registrato dal 2000 un'intensità energetica inferiore alla media UE, a Francia e Germania

## Evoluzione intensità energetica 2000 – 2015 Italia vs. UE, Francia e Germania



# L'obiettivo di efficienza energetica richiede ~9 Mtep di riduzione dei consumi, da focalizzare su residenziale e trasporti

## Evoluzione risparmi da politiche attive



## Considerazioni

- Il cambio di mix settoriale è necessario per favorire il raggiungimento del target di riduzione CO<sub>2</sub> non-ETS
  - impegno da concentrare su **residenziale** e **trasporti**
- Questo mix pone le basi per il raggiungimento del target di riduzione CO<sub>2</sub> non-ETS in uno scenario di **crescita costante dell'economia**
  - oltre 1% annuo di aumento PIL tra 2021 e il 2030
- L'evoluzione tecnologica e la ricerca favoriranno l'innovazione in ambito **residenziale** e nei trasporti
  - E.g., pompe di calore, *smart home*, materiali per *deep renovation*, motori e batterie

Bisogna mantenere attuale "passo" di riduzione dei consumi **MA** ri-focalizzando l'impegno su residenziale e trasporti

# Nei trasporti, obiettivi e iniziative nazionali saranno affiancati da tavoli locali sulla mobilità sostenibile, come indicato dal MIT

Trasporto



## Principali obiettivi Nazionali indicati dal MIT

Aumento **accessibilità** all'alta velocità e **ridistribuzione modale del trasporto urbano**



- **+30% popolazione** servita dall'**alta velocità**, entro il 2030
- **10% di mobilità ciclo-pedonale** e **40% di trasporto pubblico** nella mobilità urbana
- **+20% km di tram/metro per abitante**, in aree urbane entro il 2030
- **Massimo 2h** per accedere a porti ed aeroporti della rete Core
- **+50%** di trasporto ferroviario merci entro il 2021

## Principali obiettivi dei tavoli con Regioni/Comuni

Identificazione iniziative per **smart mobility** e riduzione **traffico nei centri urbani**

- Dare impulso ai **Piani Urbani della Mobilità Sostenibile**
- Promozione di **smart mobility** (*car sharing, car pooling, smart parking e bike sharing*)
- Promozione di mobilità **ciclo-pedonale**
- Disincentivazione della **circolazione autovetture private** nei centri urbani
- Promozione **trasporto pubblico locale**
- Incentivazione **rinnovo parco auto** con autovetture più performanti in termini di emissioni ed efficienza

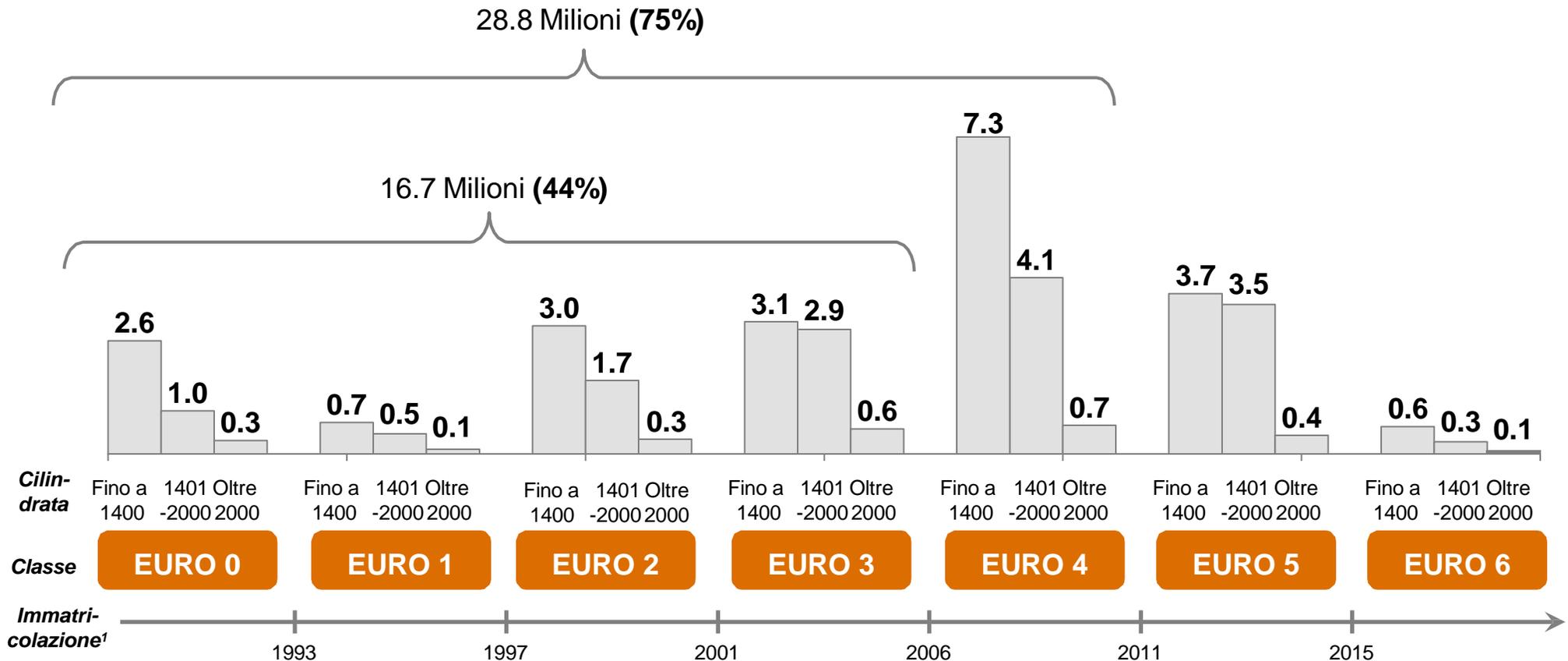
Lista completa delle iniziative allegata al DEF 2017

# Permane necessità di svecchiare il parco veicolare italiano: oggi ~37 milioni di autoveicoli di cui ~45% EURO 0 - 3

Trasporto



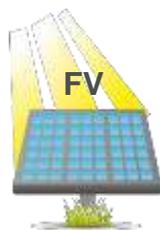
## Breakdown del parco veicolare per classe e cilindrata (Milioni di veicoli, fine 2015)



# Nel settore elettrico, possibile una forte crescita delle rinnovabili grazie al miglioramento del costo delle tecnologie

## Interventi proposti

## Razionale



- Per grandi impianti centralizzati, introduzione dal 2020 di **contratti a lungo termine**, da attribuire mediante meccanismi di gara competitiva
- Per piccoli impianti, **promozione dell'autoconsumo**



- **Promozione dei nuovi impianti e Repowering** impianti esistenti, tramite:
  - Semplificazione dell'iter autorizzativo con **procedure ad-hoc** (tenendo conto dell'impatto paesaggistico)

Bio-energie



- Per le **bio-energie esistenti**, **mantenimento** sostegno a condizioni più efficienti (ad eccezione dei bioliquidi)
- Per i nuovi impianti, incentivi limitati solo ad **impianti di piccolissima taglia** (i.e. fino a 70 kW)
- Incentivate solo le bio-energie da **scarti, rifiuti agricoli o cittadini** e da prodotti di **secondo raccolto**
- Da ridurre il livello di **emissioni di polveri sottili**



- Revisione della **normativa su meccanismi d'asta delle concessioni** in modo da selezionare nuovi progetti e rilanciare investimenti
  - In particolare, lo svuotamento e pulizia degli invasi e la realizzazione di piccoli sistemi di accumulo

**Tecnologie mature** ormai **vicine alla market parity**: bassi incentivi, soprattutto politiche abilitanti

Tecnologia costosa e a effetto negativo su emissioni: limitare incentivi a impianti di **piccola taglia**, a supporto dell'**economia circolare**

Storicamente prima fonte rinnovabile italiana, da **mantenere e rilanciare**

# Le pompe di calore sono la tecnologia chiave per l'ulteriore sviluppo delle rinnovabili Riscaldamento e Raffrescamento

## Interventi proposti

### Pompe di calore



- **Ruolo centrale** per le pompe di calore (sia elettriche che gas) dato l'alto rendimento. La promozione dell'evoluzione tecnologica richiede il mantenimento, almeno in una prima fase, degli attuali strumenti di incentivazione
- Da discutere con la Commissione Europea la possibilità di estendere nel conteggio delle rinnovabili anche l'**apporto del raffrescamento**

### Teleriscaldamento



- Teleriscaldamento con ancora **marginale di sviluppo** (di circa 30%)
  - da sviluppare valorizzando le sinergie tra impiego di rinnovabili e CAR (cogenerazione ad alto rendimento), considerando le specifiche condizioni climatiche e tecnico-economiche

### Biomasse



- **Ridimensionamento del ruolo delle biomasse**, la cui evoluzione sarà concentrata sulla sostituzione di impianti a fossili con generatori a biomasse ad alta qualità ambientale anche tramite la possibile introduzione di **limitazioni ad installazioni ex-novo**
  - necessaria **evoluzione tecnologica** per minimizzare l'emissione di polvere sottili

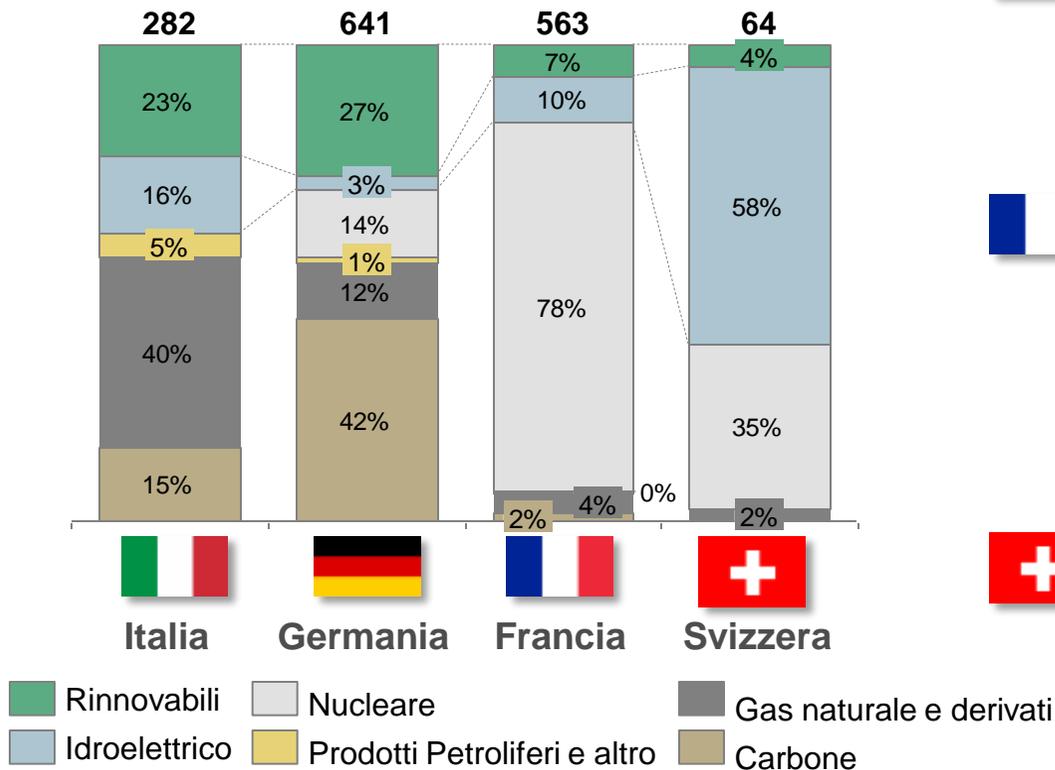
### Solare termico



- Per il solare termico, ipotizzato **ruolo marginale**, a fronte dell'ipotesi di alta penetrazione del fotovoltaico e la limitata disponibilità di superficie utile

# In Italia, come negli altri Paesi europei, le rinnovabili sono affiancate dalla generazione termoelettrica tradizionale

Mix generativo al 2015 (TWh, %)



Evoluzione attesa nei Paesi vicini



- **Ridimensionamento del ruolo del carbone**
  - approvato piano di chiusura del 13% delle centrali a lignite (che rappresentano il 25% della produzione nazionale)
- **Dismissione del nucleare** dal 2022



- **Riduzione del contributo del nucleare** al mix generativo:
  - Legge "*Transition énergétique*" riduce al 50% il contributo del nucleare al 2025
  - Mantenimento dell'attuale produzione nucleare implicherebbe estensione vita utile reattori nucleari a 60 anni

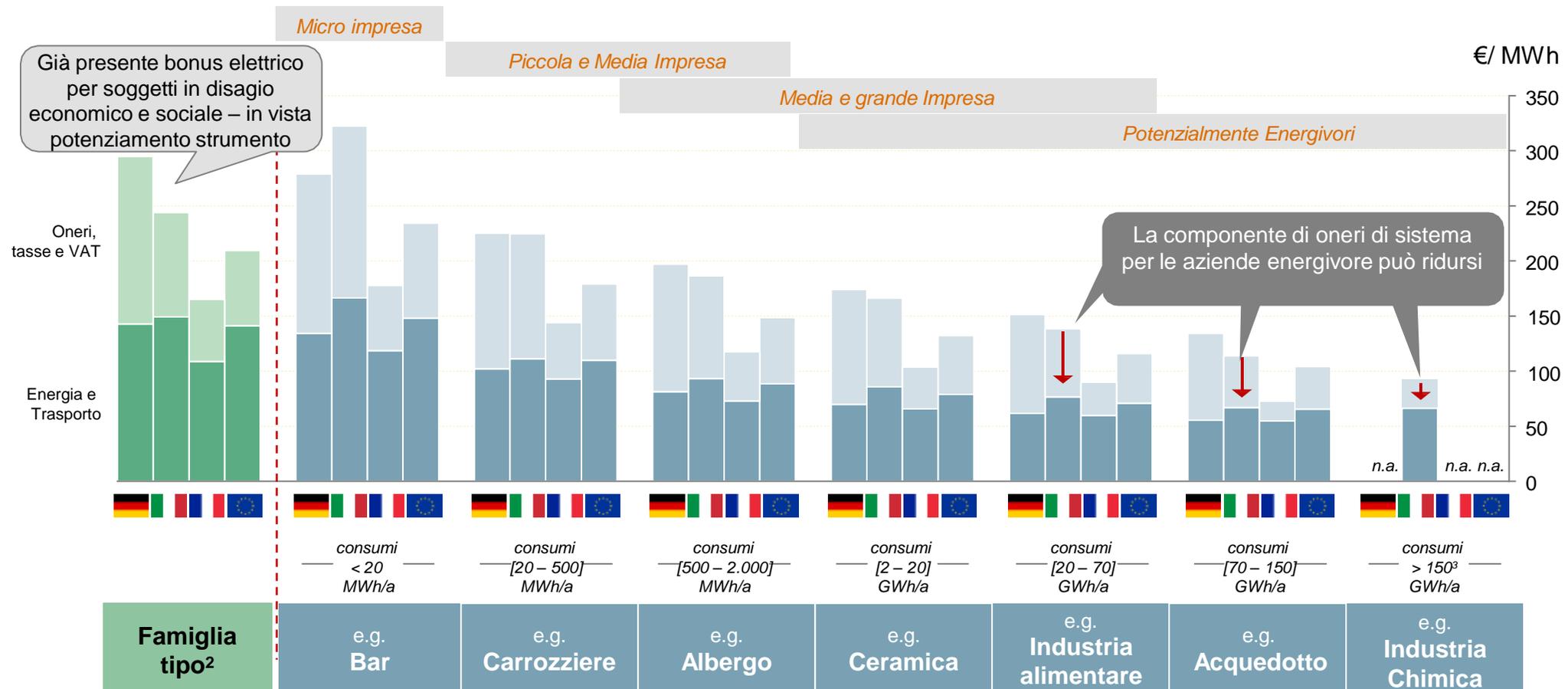


- **Ridimensionamento del ruolo del nucleare**, in particolare approvata una legge che vieta la costruzione di nuove centrali nucleari

**Dismissioni più o meno spinte di carbone e/o nucleare e crescita rinnovabili permetterà graduale convergenza di mix a livello UE e conseguente allineamento di prezzi all'ingrosso**

# Il prezzo dell'energia elettrica non domestico, al netto delle politiche di agevolazione, è ancora elevato

## Evoluzione prezzi energia elettrica per le famiglie e l'industria<sup>1</sup> (2015, Germania – Italia – Francia - UE)



1. Prezzi al lordo di tutte le tasse e imposte 2. Consumatore domestico tipo 2,7 MWh/ anno 3. Comunicazione dati facoltativa, assenti principali stati UE, dato Italia relativo al solo secondo semestre 2015

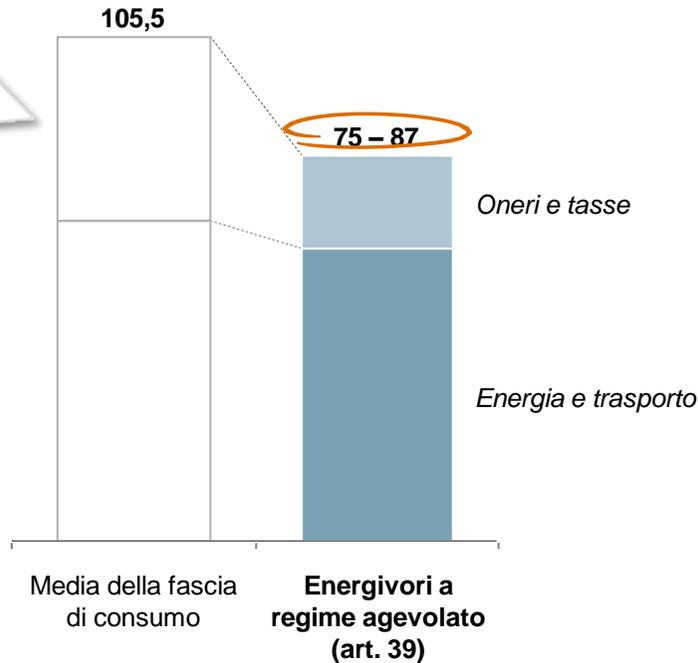
Fonte: AEEGSI su dati Eurostat; Confcommercio; Terna; ISTAT

# Il prezzo dell'energia elettrica per aziende energivore con consumi in fascia medio-alta è superiore in Italia

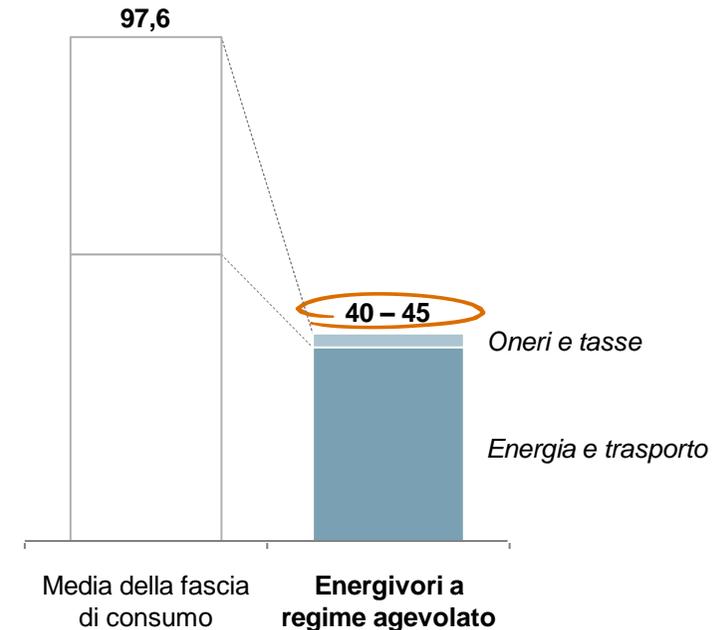
Prezzi in Italia per fascia 70-150 GWh/anno<sup>1,2</sup>  
(2015, €/MWh)



Includendo interrompibilità, prezzo dell'energia si può ridurre fino a 50€/MWh



Prezzi in Germania per fascia 70-150 GWh/anno<sup>1</sup>  
(2015, €/MWh)



1. Prezzi al netto di VAT e altro imposte detraibili. 2. Agevolazioni solo per settore manifatturiero  
Fonte: Eurostat, BDEW

# Ad oggi sussiste alto potenziale per ulteriori azioni di efficientamento del parco immobiliare

**Oltre il 55% degli edifici ad uso residenziale risale a prima del 1970**

**Circa il 50% degli edifici situati in zone climatiche a più alto consumo (E-F)**

Epoca di costruzione			Zone Climatiche			
	Numero edifici	%		Numero edifici	%	
Interventi minori	Prima del 1918	1.832.504	15,0	Zona climatica A	4.875	0,04
	dal 1919 al 1945	1.327.007	10,9	Zona climatica B	699.573	5,74
	dal 1946 al 1960	1.700.836	14,0	Zona climatica C	2.710.544	22,24
Deep renovation	dal 1961 al 1970	2.050.833	16,8	Zona climatica D	2.858.016	23,45
	dal 1971 al 1980	2.117.651	17,4	Zona climatica E	5.191.960	42,60
	dal 1981 al 1990	1.462.767	12,0	Zona climatica F	722.730	5,93
	dal 1991 al 2000	871.017	7,1	<b>Totale</b>	<b>12.187.698</b>	<b>100</b>
	dopo il 2001	825.083	6,8			
<b>Totale edifici</b>			<b>12.187.698</b>			
			Precedente alla legge <b>n. 373 del 1976</b> , prima legge sul risparmio energetico			