

Workshop  
Indagine sull'applicazione delle  
rinnovabili  
Milano, 18 ottobre 2017

# Il futuro delle rinnovabili in Italia: la vision e il ruolo del GSE



# Strumenti per le FER in Italia: il ruolo del GSE

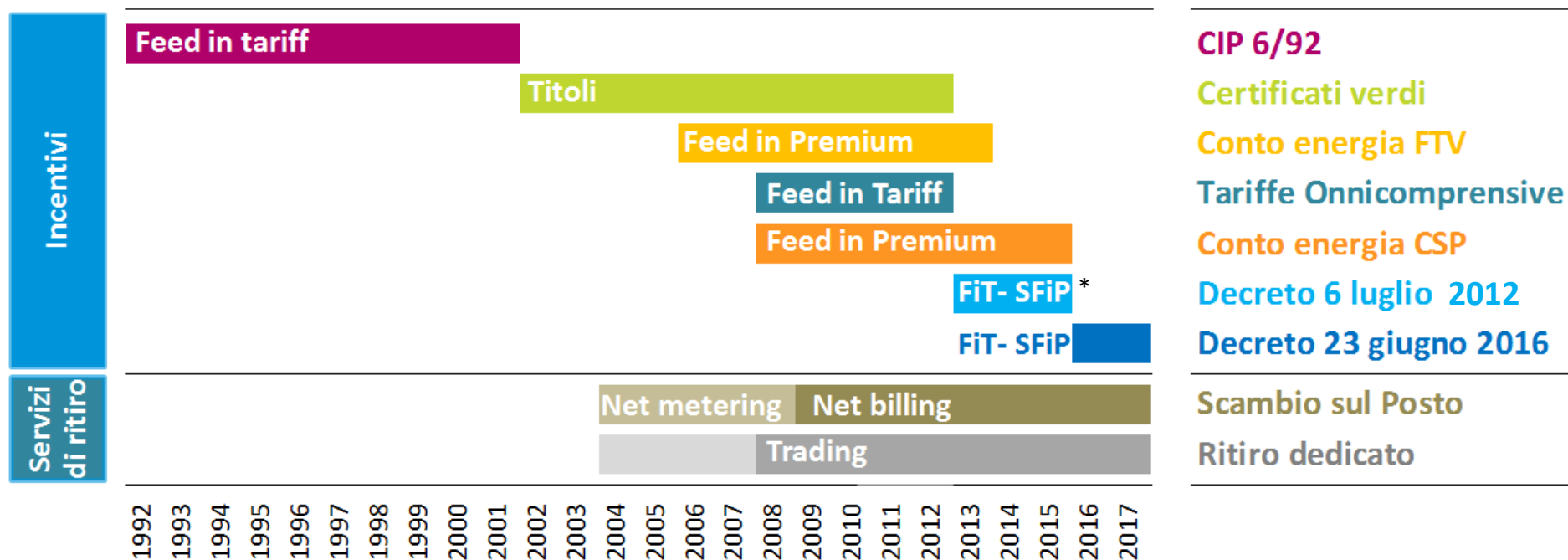
Settore	Meccanismi di supporto nazionali	Altre misure
<b>FER</b> Elettriche	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tariffa onnicomprensiva (TO, Cip 6)</li><li>• Tariffe premio (Conto Energia)</li><li>• Tariffe variabili (FER elettriche)</li><li>• Scambio sul posto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Altri incentivi (fondi comunitari e regionali)</li><li>• Procedure autorizzative semplificate</li><li>• Accesso alle reti</li><li>• Formazione e informazione</li><li>• .....</li></ul>
<b>FER</b> Calore	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conto Termico</li><li>• Certificati Bianchi</li><li>• Detrazioni fiscali</li></ul>	
<b>FER</b> Trasporti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificati di immissione in consumo</li></ul>	

Tutti i meccanismi di supporto nazionali, tranne le detrazioni fiscali, sono gestiti dal **GSE**

Il GSE ha anche il compito di effettuare il **monitoraggio continuo dei risultati** conseguiti in termini **statistici, economici, occupazionali, ambientali**

# FER Elettriche – evoluzione dei meccanismi

## Periodi indicativi di accesso ai meccanismi di incentivazione e ritiro dell'energia



\* FiT = Feed in Tariff : tariffa comprensiva del valore dell'energia e dell'incentivo

SFiP = Sliding Feed in Premium: tariffa incentivante calcolata per differenza tra un valore dato e il prezzo dell'energia

# Fonti Rinnovabili in un'ottica sempre più integrata

**FER  
Elettriche**

**FER  
Trasporti**

**FER  
Elettriche  
Termiche  
Trasporti**

**FER  
Efficienza  
Emissioni**

**FER  
Efficienza  
Emissioni  
molto più  
integrate**



## Obiettivi 2010 UE

Specifici per i vari settori delle FER

- FER elettriche: Dir. 2001/77/CE
- FER trasporti: Dir. 2003/30/CE

## Obiettivi 2020 «20-20-20» UE

- Per le FER, visione di insieme tra FER elettriche, FER termiche e FER nei trasporti: Dir. 2009/28/CE
- Obiettivi su FER, EE e Clima con Piani di Azione distinti

## Obiettivi 2030 UE

- Unico Piano Clima-Energia 2030: forte integrazione tre FER, EE, Clima

**Strategia Energetica Nazionale**

## Obiettivi 2030 ONU

- Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)

**Strategia Nazionale di Sviluppo Sostenibile**

# SEN: OBIETTIVI STRATEGICI e PRIORITA' DI AZIONE

## OBIETTIVI STRATEGICI

### COMPETITIVITÀ

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

### AMBIENTE

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

### SICUREZZA

Migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità del sistema

- **Fattori concomitanti** per recuperare gap di prezzo:
  - Riduzione spesa energetica (efficienza, evoluzione tecnologica)
  - Convergenza del mix di generazione elettrica a livello UE
  - Riduzione spread gas fra Italia e Nord Europa
  - Riduzione costo rinnovabili
  - Interventi a tutela dei settori industriali energivori
- Nuovi **obiettivi UE al 2030**.
- **Piano clima-energia** che l'Italia dovrà presentare:
  - Investimenti crescenti in efficienza energetica
  - Grande impulso alle FER
  - Riduzione di consumi ed emissioni nei settori non ETS
- Obiettivi di **sicurezza, adeguatezza e qualità delle reti gas ed elettrica**
  - Integrazione di quantità crescenti di FER
  - Gestione dei flussi e punte di domanda gas variabili
  - Diversificazione fonti e rotte di approvvigionamento gas

## PRIORITA' DI AZIONE

EFFICIENZA

RINNOVABILI

DECARBONIZZAZIONE

SICUREZZA

MERCATI

INNOVAZIONE

# La SEN a prima vista : verso un sistema energetico più complesso

## Alcuni elementi che emergono nella SEN



Azioni per l'incremento **dell'efficienza** energetica da concentrare soprattutto nel settore civile (**residenziale** e **terziario**) e **trasporti**. Detrazioni fiscali strumento importante, affiancato da altri.



x 3



x 2

Grande sviluppo delle fonti **rinnovabili**, soprattutto nel settore **elettrico**, fino a 50% dei consumi elettrici nel 2030: **Fotovoltaico** x 3, Eolico x 2, Idro da rivitalizzare. Torna al centro della scena anche il grande fotovoltaico, magari spinto da aste neutre o contratti di lungo termine. Nel settore termico si punta sulle **pompe di calore**. Biomasse limitate sia per la necessità di incentivi elevati sia per le emissioni.

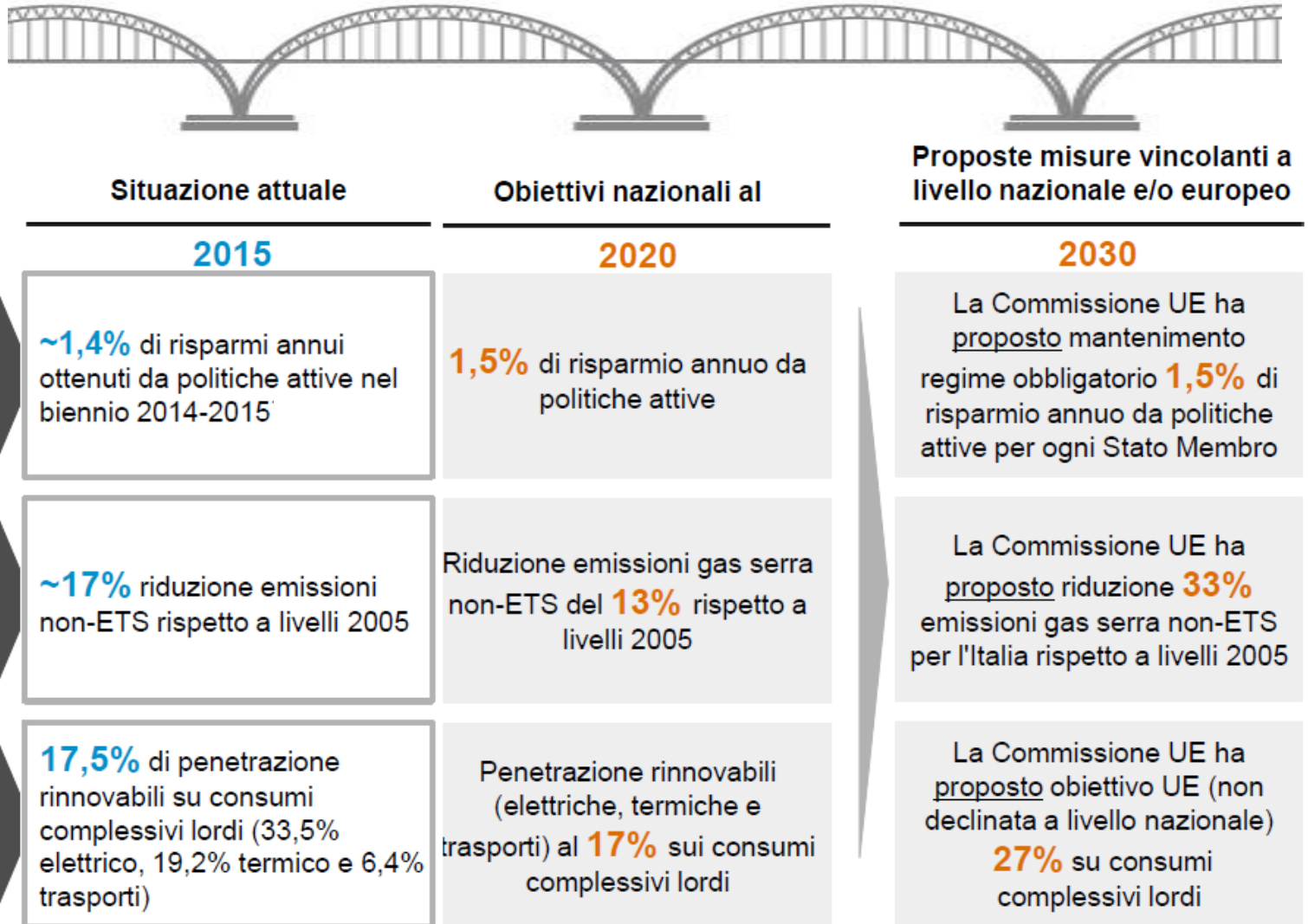


**Settore elettrico** verso una sempre maggiore **complessità**: *phase out* del carbone, 50% rinnovabili in buona parte non programmabili, minore import, il resto gas. Necessari molti interventi: sulla **rete** (potenziamento reti di trasmissione e distribuzione), sugli **accumuli** (necessari fino a 5 GW di nuovi accumuli tra pompaggi idroelettrici ed elettrochimici), **regolatori** (*capacity market*, piena integrazione delle rinnovabili nei mercati, dispacciamento anche dei DSO, partecipazione domanda al mercato dei servizi, ecc.).



**Settore gas** visto come strategico: **diversificazione** delle forniture, investimenti su nuove infrastrutture di rete e impianti per il GNL. Metanizzazione della Sardegna. Azioni per ridurre il gap di prezzo (*oversupply*, corridoio di liquidità, ecc.).

# Contesto: OBIETTIVI CLIMA-ENERGIA 2015, 2020, 2030



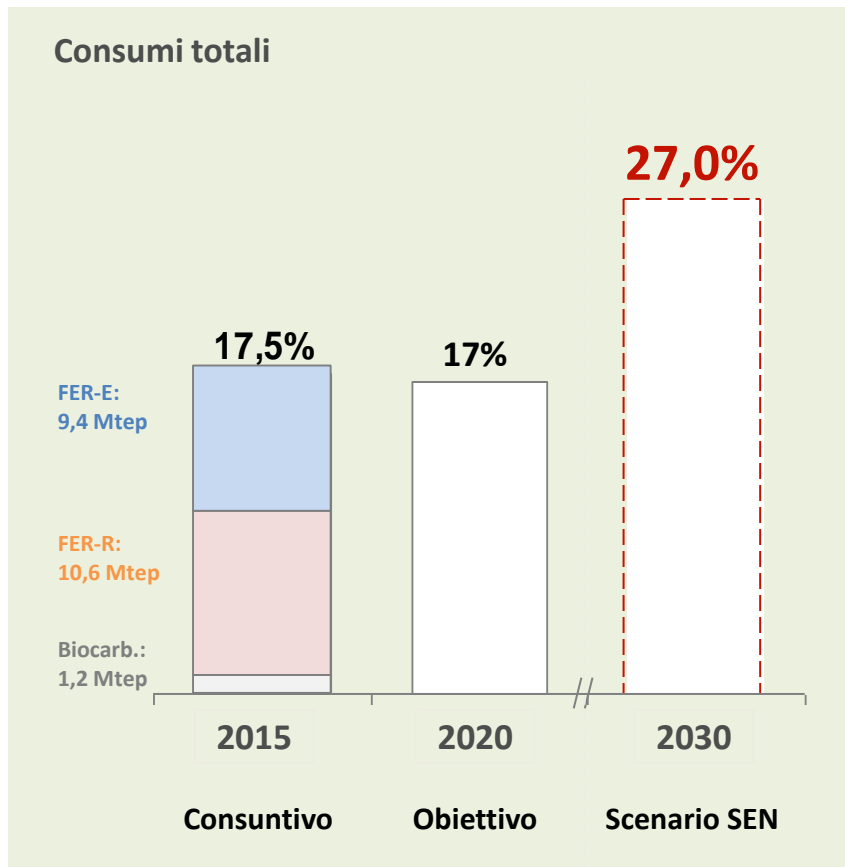
# Contesto: OBIETTIVI CLIMA-ENERGIA 2020 e 2030 - dettaglio

		Obiettivi europei	
		2020	2030
EFFICIENZA ENERGETICA	Riduzione dei consumi di energia <b>primaria</b> rispetto allo scenario <b>tendenziale PRIMES 2007</b>	-20% (Italia PAEE 2014: -24%)	-30%
	Risparmi <b>consumi finali</b> (al netto dei trasporti) tramite <b>politiche attive per l'efficienza energetica</b>	-1,5% annuo 2014-2020	-1,5% annuo 2021-2025 -1,0% annuo 2026-2030
EMISSIONI	Riduzione <b>complessiva</b> dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del <b>1990</b>	-20%	-40%
	Riduzione dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del <b>2005</b> per tutti gli impianti vincolati dalla normativa <b>ETS</b>	-21%	-43%
	Riduzione dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del <b>2005</b> per i <b>settori non ETS</b> (civile, trasporti, agricolo e rifiuti)	-10% (Italia -13%)	-30% (Italia -33%)
RINNOVABILI	Quota di energia da <b>rinnovabili</b> nei consumi finali lordi <b>totali</b> di energia	20% (Italia 17%)	27% (Italia ≥ 17%)
	Quota di energia da <b>rinnovabili</b> nei consumi finali lordi di energia nei <b>trasporti</b>	10% (Italia 10%)	6,8% (1,5% nel 2021) Da Allegato IX: 5,3%
	Quota di energia da <b>rinnovabili</b> nei consumi finali lordi per <b>riscaldamento e raffreddamento</b>		+1% annuo 2021-2030

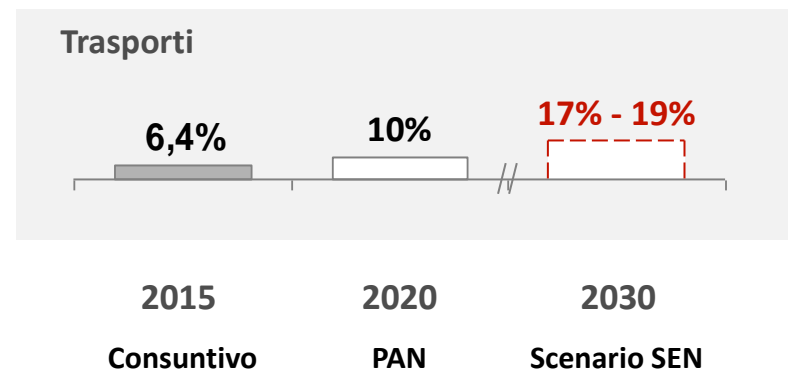
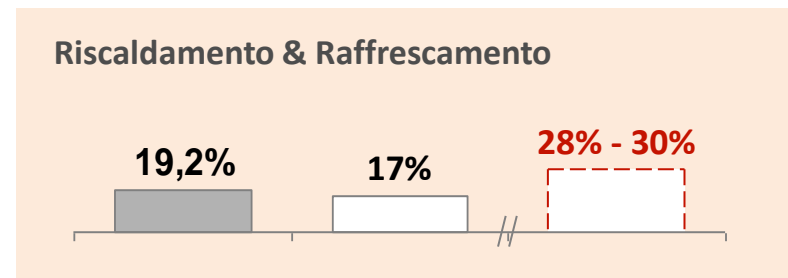
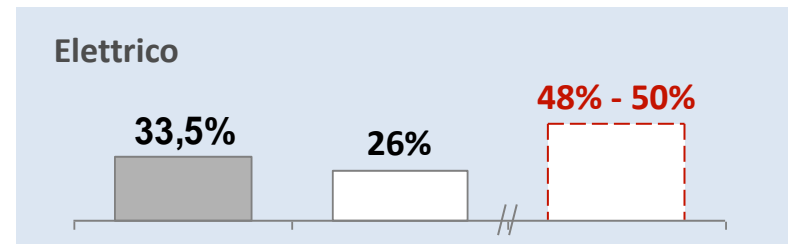


# RINNOVABILI: OBIETTIVI SEN

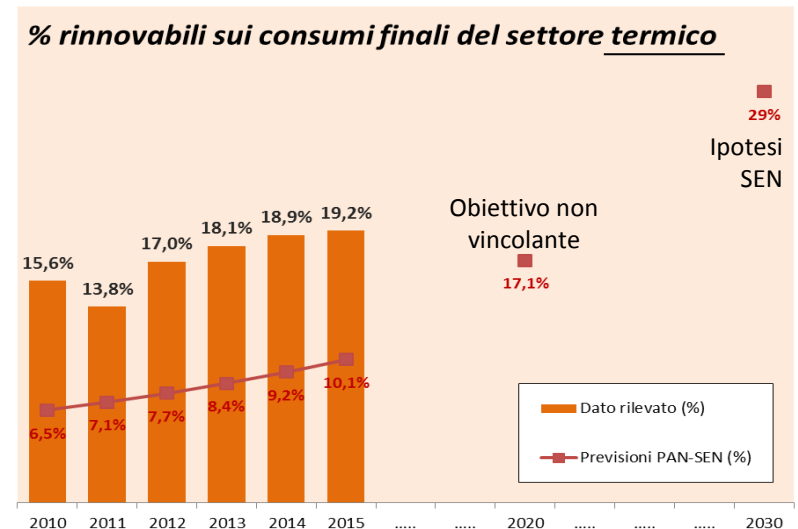
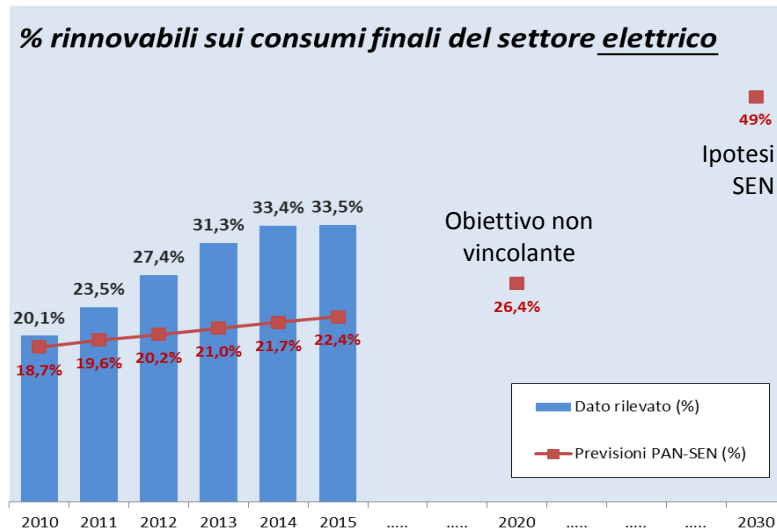
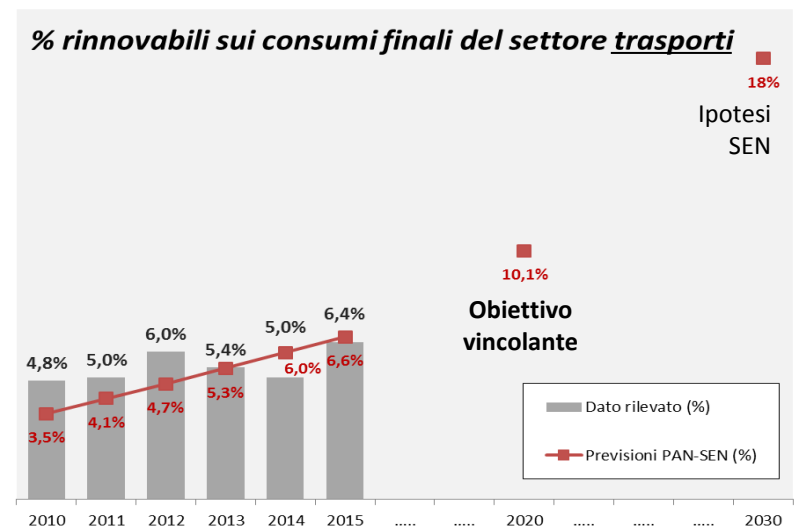
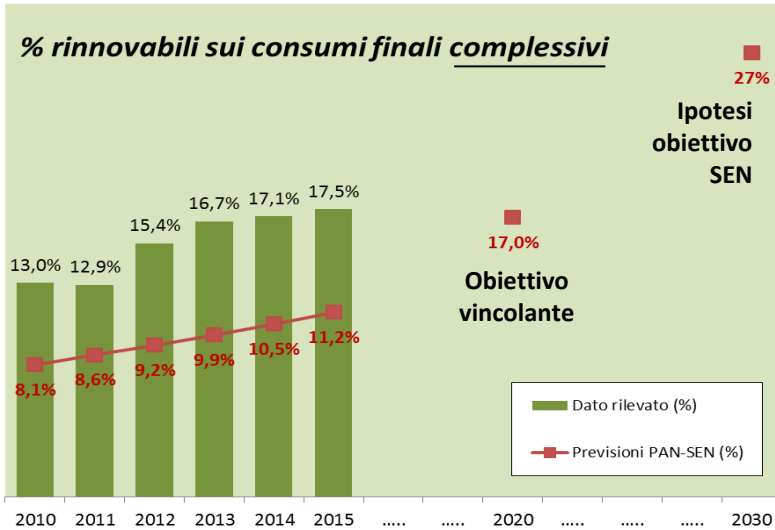
## Penetrazione rinnovabili su consumi finali lordi



## Penetrazione rinnovabili per settore

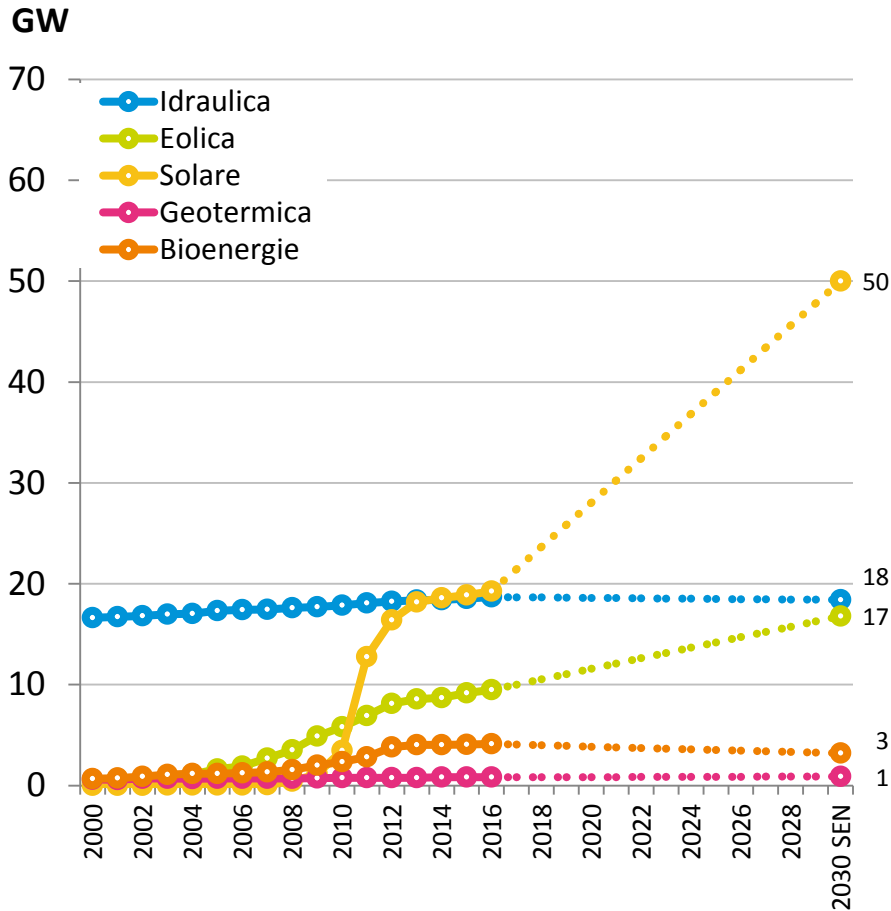


# RINNOVABILI: OBIETTIVI e TRAIETTORIE

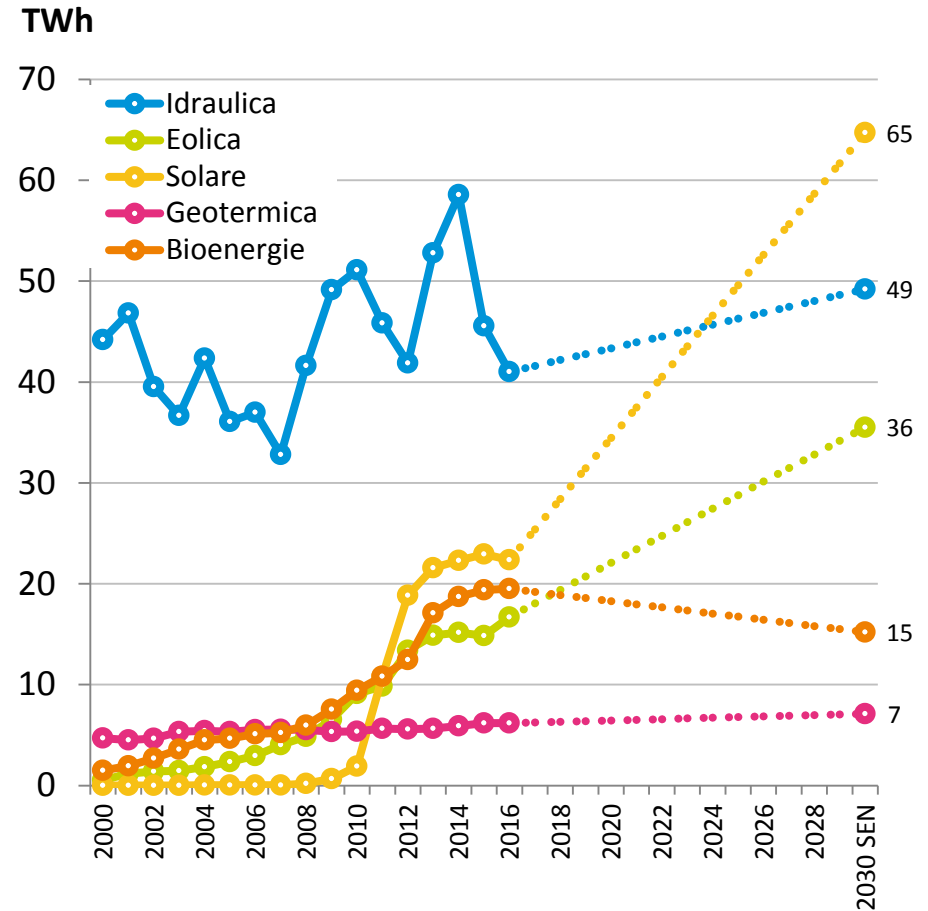


# RINNOVABILI ELETTRICHE: situazione attuale e scenari di crescita

Scenario SEN: evoluzione potenza FER-E installata per fonte



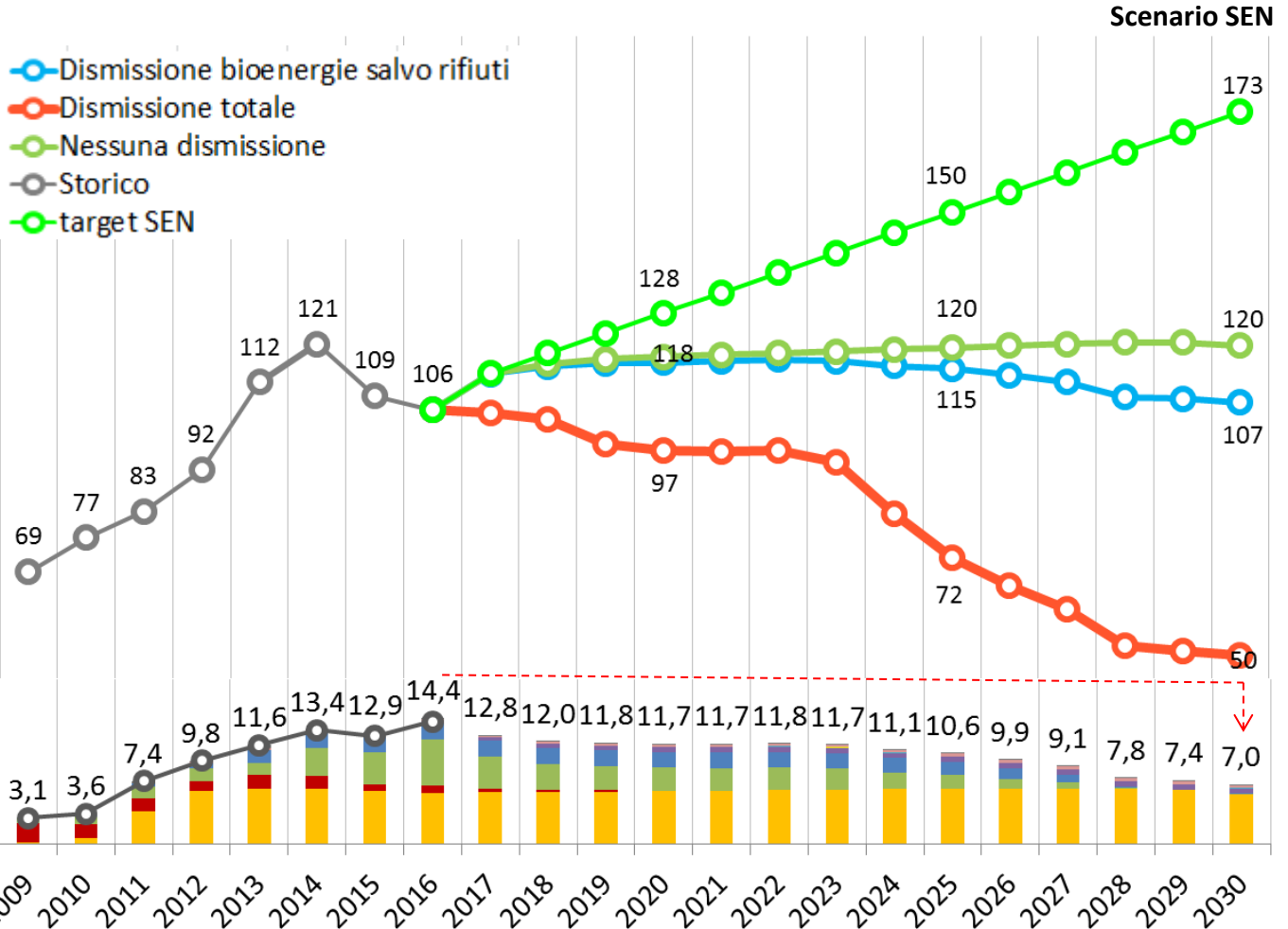
Scenario SEN: evoluzione energia elettrica FER-E per fonte



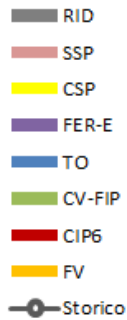
Grande crescita, soprattutto di fotovoltaico (x 3 in energia) e poi di eolico (x 2 in energia).

# RINNOVABILI ELETTRICHE: crescita e oneri in uno scenari BAU

## Produzione FER [TWh]



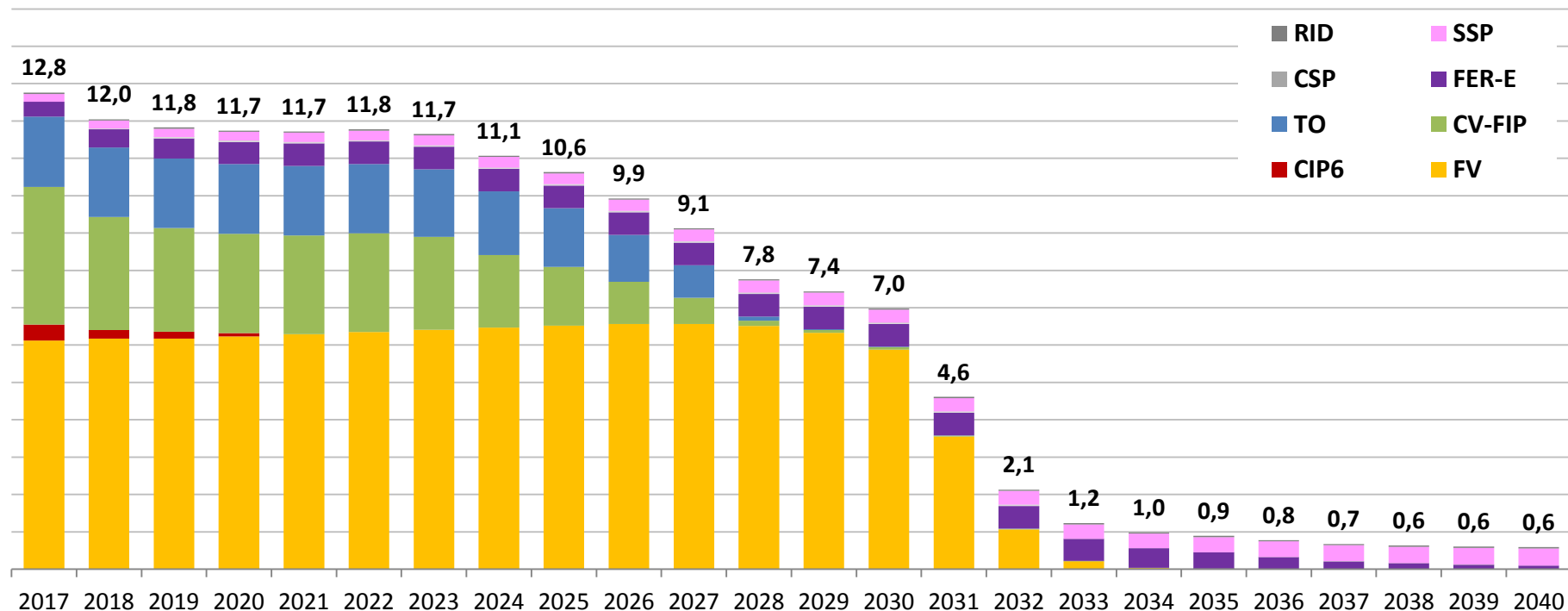
## Onere A3 [€ mld]



Il grafico in basso rappresenta l'evoluzione dell'onere di incentivazione (A3) sulla base delle sole politiche esistenti (si noti il limitato peso degli ultimi incentivi FER-E). Il grafico in alto rappresenta l'evoluzione della produzione da FER secondo 4 diversi scenari: dismissione di tutti gli impianti al termine dell'incentivo (irrealistico considerando anche il grande idroelettrico), dismissione solo delle bioenergie diverse dai rifiuti (per questi ultimi il combustibile è un ricavo anziché un costo), nessuna dismissione, target SEN al 2030. E' verosimile che quest'ultimo scenario richieda in parte degli incentivi che potrebbero modificare la curva di evoluzione degli oneri.

# RINNOVABILI ELETTRICHE: evoluzione oneri in uno scenari BAU

Scenario di evoluzione dell'onere A3 fino al 2040 a politiche vigenti [€ mld]



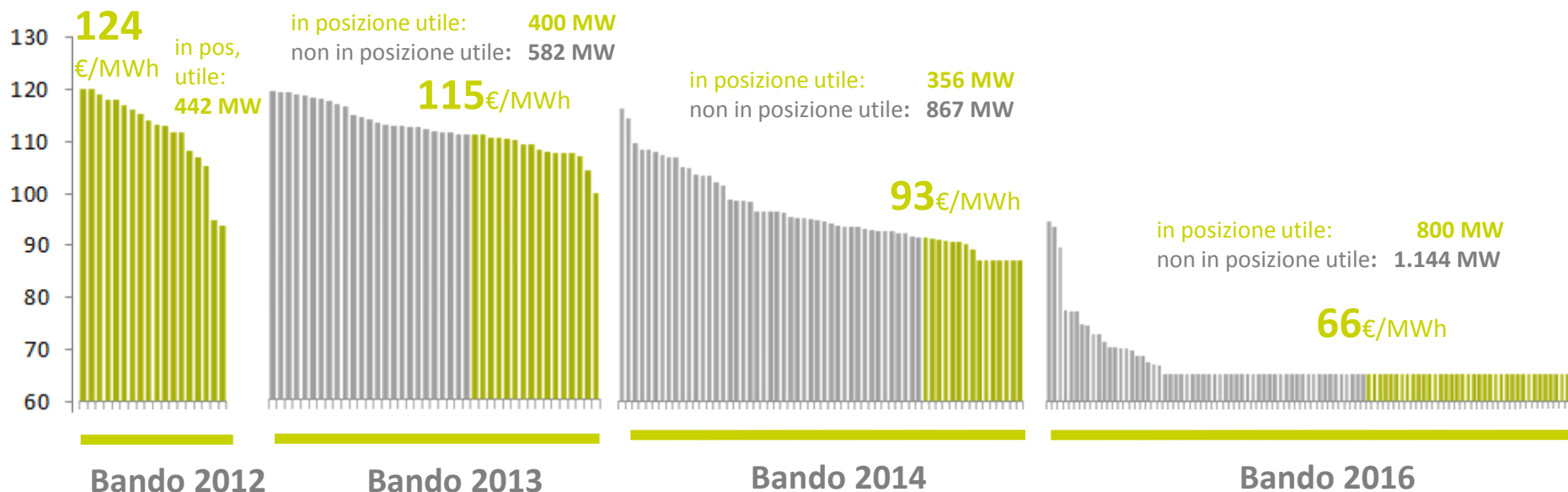
Nel periodo 2017-2030 si dovrebbe avere un'uscita dal periodo di incentivazione di circa 16,7 GW e 56 TWh rispetto al 2016. Non tutta l'energia in uscita dall'incentivo verrà «persa».

Ipotizzando un prezzo dell'energia di 47 €/MWh, dal 2018 al 2030 si stima che si libereranno complessivamente circa **5 € mld di onere annuale**, relativi all'uscita di impianti con un **incentivo medio di 95 €/MWh**. A puro titolo di confronto, qualora tali risorse fossero integralmente riallocate con le tariffe e la distribuzione tra fonti e classi di potenze osservate con il **DM 23/6/2016**, esse potrebbero sostenere oltre **30 GW e 74 TWh**, con incentivo medio di **68 €/MWh**. Ovviamente si tratta solo di una simulazione, un incentivo di 68€/MWh non sarà necessario (sempre maggior efficienza delle aste eoliche, ulteriore discesa dei costi, prezzi dell'energia in salita, ecc.)

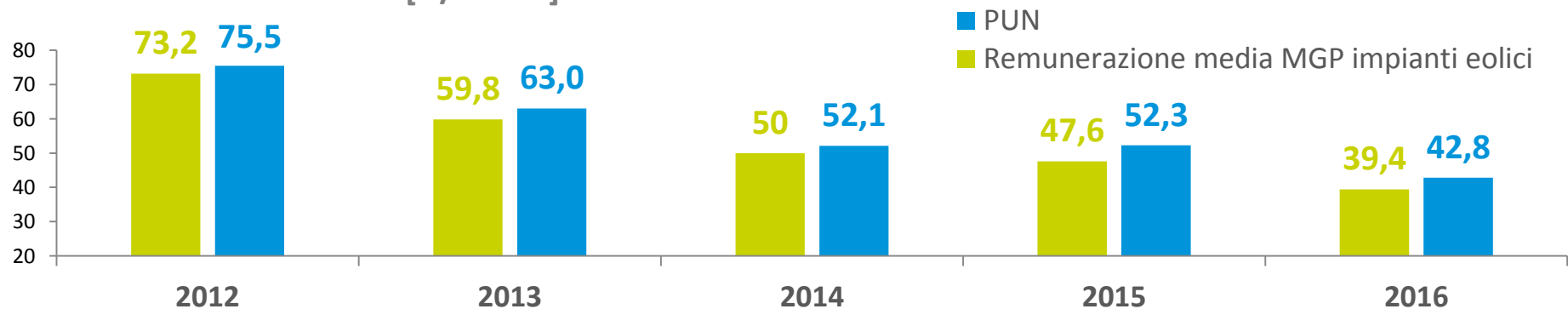
# RINNOVABILI ELETTRICHE: l'efficienza delle aste

Il sistema delle **aste** ha dimostrato di essere **efficiente**

Tariffe incentivanti aste eolico on shore [€/MWh]



Remunerazione MGP [€/MWh]



# RINNOVABILI ELETTRICHE: ulteriori considerazioni

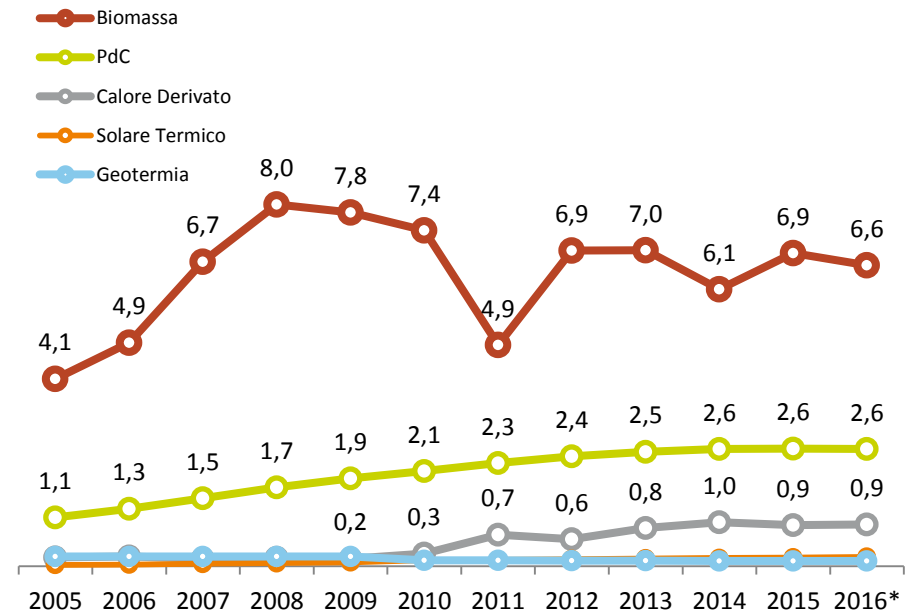
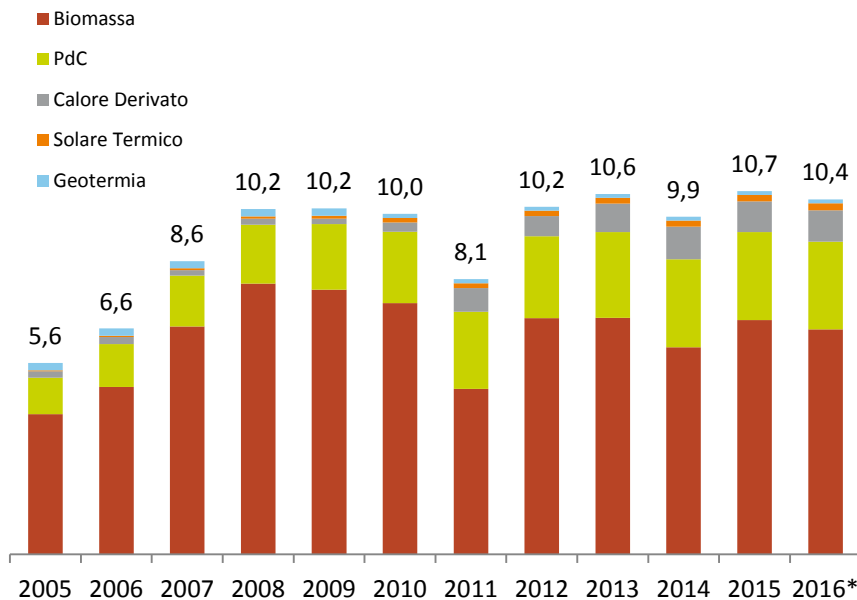
In base all'esperienza maturata nella gestione degli attuali meccanismi di incentivazione, si ritengono prioritarie le seguenti linee di intervento:

- **Pianificazione di aste** - con *neutralità tecnologica* - su un orizzonte temporale **pluriennale** garantendo una maggiore stabilità normativa per gli investitori
- Evitare rischi di sovra-incentivazione nel caso di trend di prezzi di mercato rialzisti, mediante l'introduzione di **contratti per differenza «a due vie»** (restituzione dell'extra ricavo nel caso di prezzo dell'energia superiore alla remunerazione totale stabilita)
- Dare **priorità di accesso** agli incentivi per impianti **FER non programmabili in grado di fornire servizi** di rete (bilanciamento, riserva terziaria, etc.)
- **Evitare l'artata frammentazione di impianti** e il cattivo utilizzo del territorio minimizzando l'utilizzo di scaglioni tariffari
- **Revamping & Repowering** di impianti FER: potenziamento di **fattori abilitanti** (ad es. iter autorizzativi semplificati)
- Definire contingenti e **incentivi ad hoc** riservati all'**autoconsumo** (per impianti utility scale)
- **Non consentire** l'accesso allo **scambio sul posto** per impianti di nuova realizzazione connessi ad utenze non domestiche (con benefici in termini di **responsabilizzazione** del consumo, massimizzazione dell'**autoconsumo**, riduzione degli oneri)
- Promuovere la realizzazione di iniziative integrate sul territorio in forma di **partenariato pubblico – privato**, massimizzando il ricorso all'autoconsumo «*di prossimità geografica*» tra impianti di produzione e di consumi → **Local Energy Community**

# RINNOVABILI TERMICHE: situazione attuale

- **Biomassa:** su oltre 7 milioni di apparecchi in esercizio, si valuta un mercato annuale di circa 0,5 milioni di apparecchi, di cui si stima che il 35% incrementino lo stock complessivo. Nel 2016 si valuta una lieve contrazione dell'energia termica fornita dalle biomasse a causa delle temperature mediamente più elevate rilevate nel 2016 rispetto al 2015
- **Pompe di calore:** su circa 19 milioni di pezzi in esercizio, il mercato annuale medio ammonta a circa 1 milione di apparecchi. Negli ultimi due anni l'incremento dello stock è stato equivalente a circa il 30% delle vendite
- **Solare termico:** la superficie installata complessiva è paria a circa 4 milioni di mq. Negli ultimi 5 anni, mediamente sono stati venduti 300.000 mq/anno. In media circa il 90% delle vendite è incrementale

## Evoluzione dei consumi di FER per riscaldamento [Mtep]



\*dati preliminari

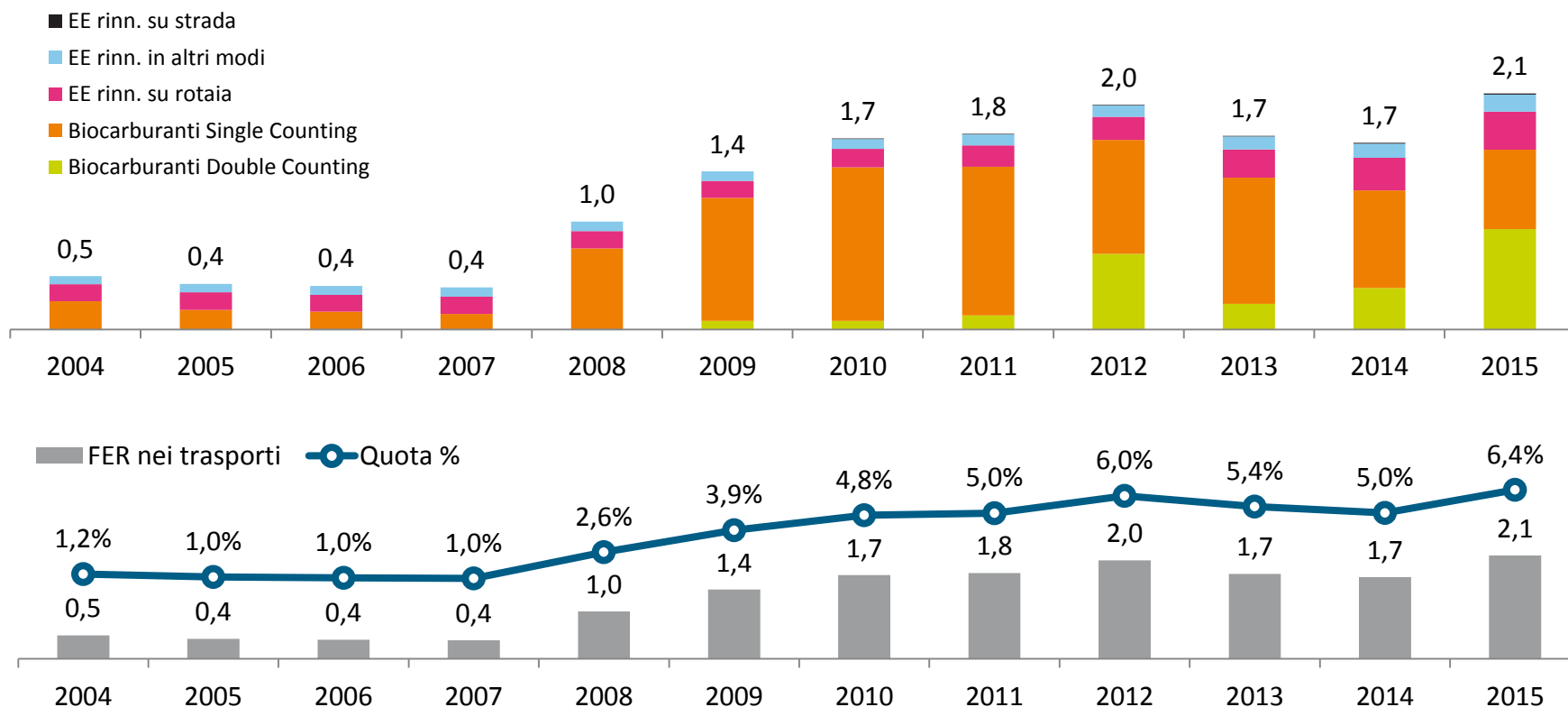
# RINNOVABILI TERMICHE: considerazioni

- Le rinnovabili termiche forniscono un **contributo molto importante** al soddisfacimento dei consumi e al raggiungimento degli obiettivi sulle fonti rinnovabili: il **50% dei consumi totali da fonti rinnovabili si riferisce al settore termico** (il 44% al settore elettrico e il restante al consumo di biocarburanti per i trasporti).
- Tale contributo è principalmente ascrivibile ai consumi del grande **stock di apparecchi installati**, soprattutto per lo sfruttamento delle **bioenergie (65% dei consumi da rinnovabili termiche)** e per le **pompe di calore (25% dei consumi da rinnovabili termiche)**.
- Le **vendite annuali**, soprattutto di **pompe di calore** (circa 1 milione di pezzi, in **crescita sensibile** negli ultimi anni) e apparecchi a biomasse (circa 0,5 milioni) sono comunque interessanti. In particolar modo per le **biomasse** è necessario che i **nuovi apparecchi** vadano a **sostituire** apparecchi vecchi e più inquinanti.
- L'installazione di impianti che sfruttano le rinnovabili termiche è promossa in più modi: **Detrazioni Fiscali, Conto Termico, Certificati Bianchi, obbligo di integrazione** delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti.

# RINNOVABILI nei TRASPORTI: situazione attuale

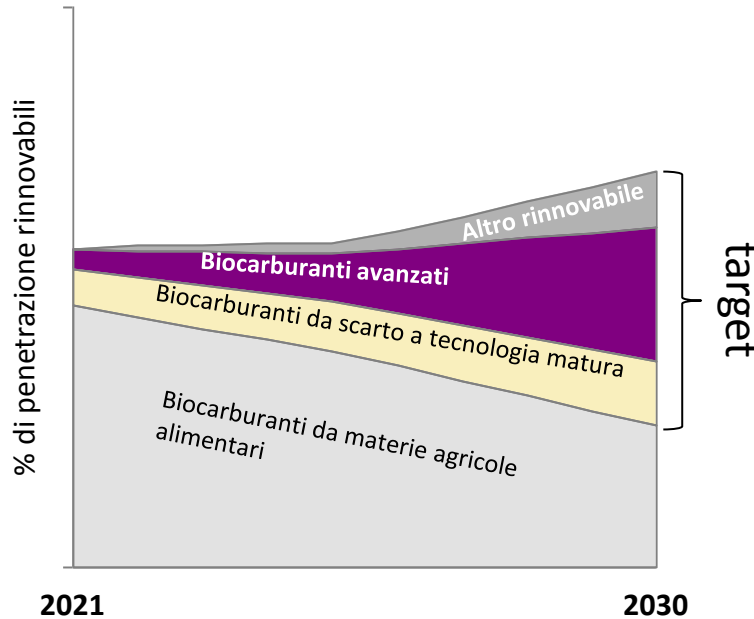
- La quota rinnovabile nei trasporti (target del 10% al 2020) è stata del 6,4% nel 2015 (calcolata nel 2016 considerando i nuovi coefficienti moltiplicativi previsti dalla normativa UE: x 2 per i biocarburanti double counting, x 5 per l'elettricità FER su strada, x 2,5 per l'elettricità FER su rotaia).
- Il 76% dei consumi così calcolati è ascrivibile ai biocarburanti e il 24% all'elettricità FER impiegata nei trasporti.

## Monitoraggio statistico dell'obiettivo FER nei trasporti (applicando i coefficienti premianti) [Mtep]



# RINNOVABILI nei TRASPORTI: priorità

## Rinnovabili nei trasporti: proposta di nuova direttiva europea



- Target **minimo** per altro rinnovabile (elettricità, idrogeno, ...)
- Target **minimo** per biocarburanti **avanzati da scarto** (allegato IX, A)
- Tetto **massimo** per biocarburanti da scarto da tecnologia **matura** (allegato IX, B)
- Tetto **massimo** per biocarburanti e bioliquidi da materie agricole **alimentari**

## Biocarburanti

- Con il DM di prossima emanazione sarà favorito l'utilizzo di **biometano** da scarti (biocarburante avanzato), con benefici per la filiera del biogas e per il soddisfacimento dei nuovi obblighi
- Prospettive di riconversione delle raffinerie in **bio-raffinerie** per la produzione di **biocarburanti avanzati**

## Mobilità elettrica

- A livello internazionale sono **molteplici i fattori che spingono fortemente la mobilità elettrica** (auto sia ibride plug-in sia 100% elettriche): crollo del prezzo delle **batterie**, enormi **investimenti** da più parti (utilities, case automobilistiche, poli di ricerca), ecc.. Tutti gli analisti prevedono una vasta diffusione della mobilità elettrica (a livello mondiale negli ultimi anni le vendite sono decuplicate e il trend è in aumento).
- L'incremento della mobilità elettrica (peraltro in uno scenario in cui il 50% dell'elettricità sarà verde) gioverà anche alla diffusione dell'energia rinnovabile nel settore dei trasporti. **Forte connubio tra mobilità elettrica e rinnovabili.**
- Le auto elettriche potranno svolgere un ruolo anche nell'accumulo di energia e gestione dei **carichi**.
- L'introduzione di **limiti stringenti per le emissioni delle automobili** è uno dei fattori che potrebbe favorire la mobilità elettrica anche senza bisogno di incentivi diretti.
- Dovranno essere realizzate **infrastrutture di ricarica** veloci, come del resto previsto dal recepimento della Direttiva DAFI.

# Evoluzione del contesto di sviluppo delle FER



# Proposte di sviluppo per le FER: altre misure di intervento

## Progetto Sostenibilità in Comune

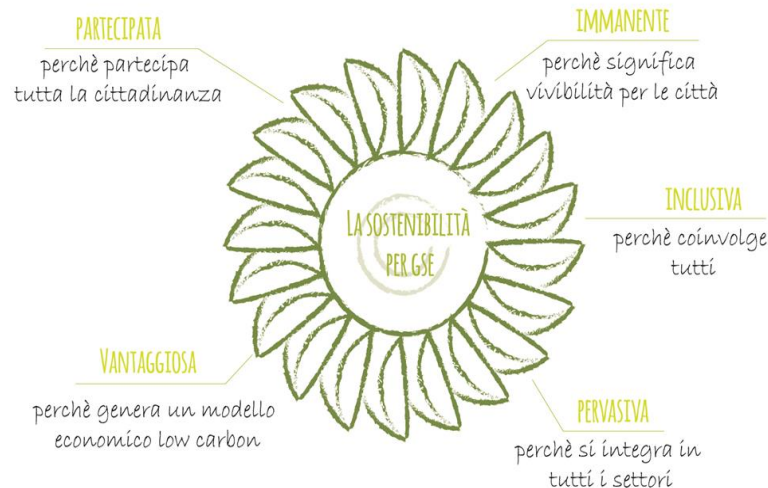
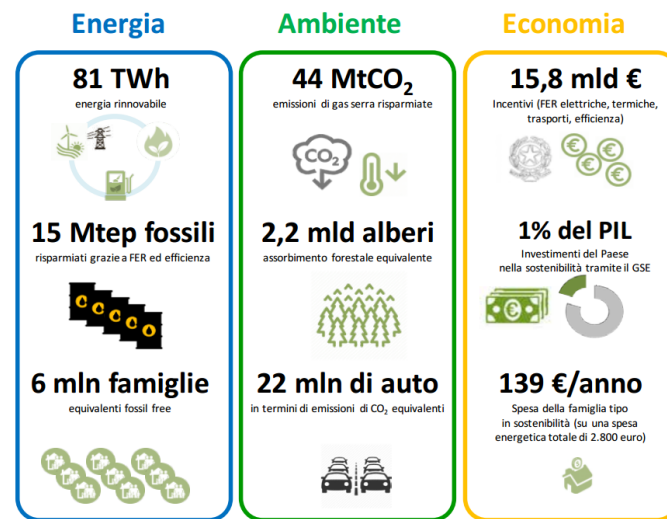
L'80% del consumo energetico e delle emissioni di CO<sub>2</sub> è associato ad attività urbane: le città sono dunque *"l'origine del problema ma anche la sua soluzione"*.

Il GSE intende accompagnare i Comuni italiani virtuosi nel proprio percorso di sostenibilità, indirizzando gli investimenti verso una crescita ecocompatibile e puntando a creare un modello di **"Comune Sostenibile"** da diffondere sull'intero territorio nazionale.

Per coniugare crescita economica, sostenibilità ambientale e benessere sociale il GSE mette a fattor comune il proprio *know-how* con gli amministratori del territorio per concretizzare azioni utili allo sviluppo dell'energia rinnovabile, dell'efficienza energetica, al recupero del patrimonio edilizio e alla conservazione del paesaggio.

L'obiettivo è innescare azioni sinergiche di semplificazione e potenziamento degli strumenti normativi attualmente a disposizione offrendo una risposta tangibile alla crescente aspirazione dei cittadini verso una migliore vivibilità delle città.

Alcuni indicatori relativi ai meccanismi gestiti dal GSE nel 2016



Fine

---

Grazie per l'attenzione