

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

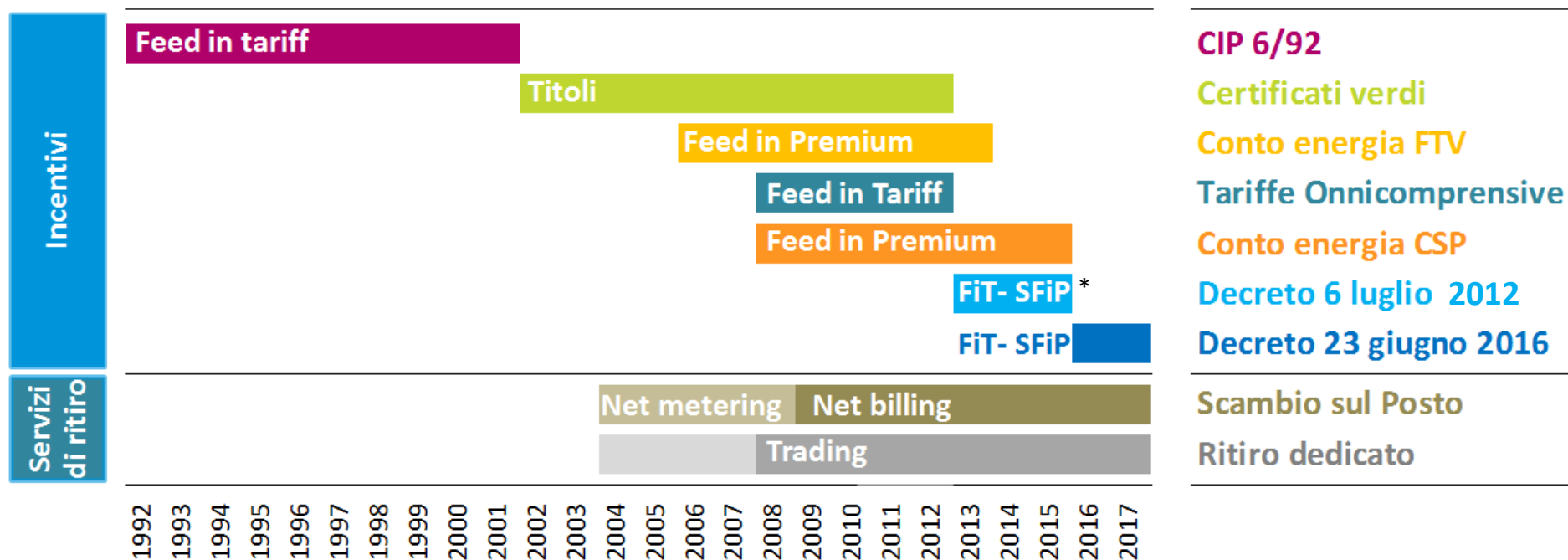
Settore	Meccanismi di supporto nazionali	Altre misure
FER Elettriche	<ul style="list-style-type: none">• Tariffa onnicomprensiva (TO, Cip 6)• Tariffe premio (Conto Energia)• Tariffe variabili (FER elettriche)• Scambio sul posto	<ul style="list-style-type: none">• Altri incentivi (fondi comunitari e regionali)•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

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



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

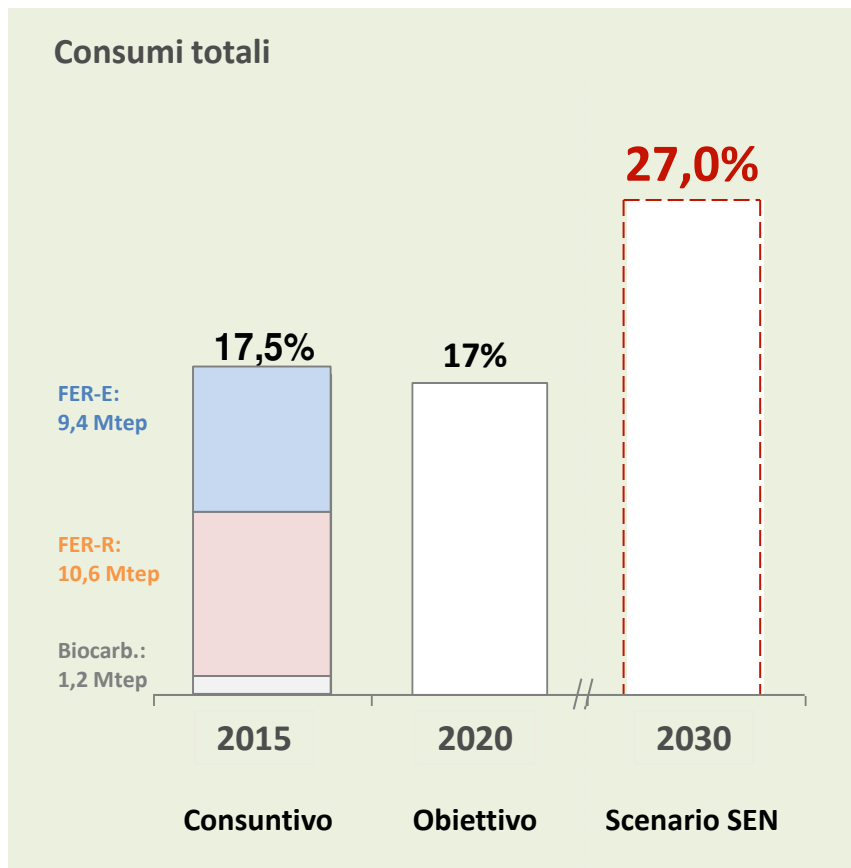
Contesto: OBIETTIVI CLIMA-ENERGIA 2020 e 2030 - dettaglio

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

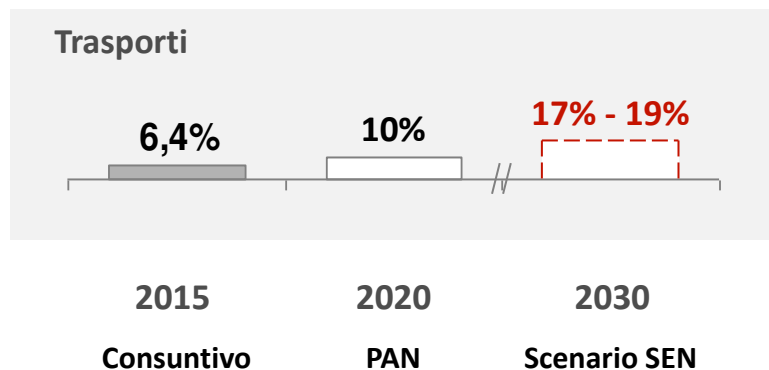
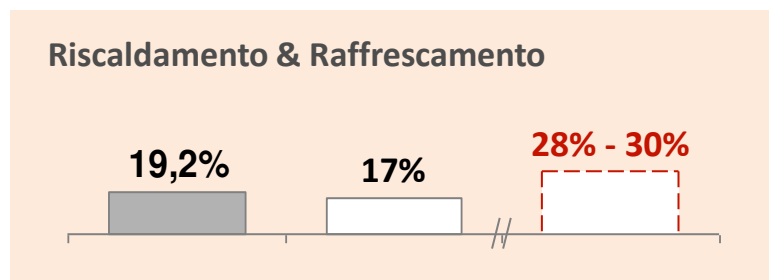
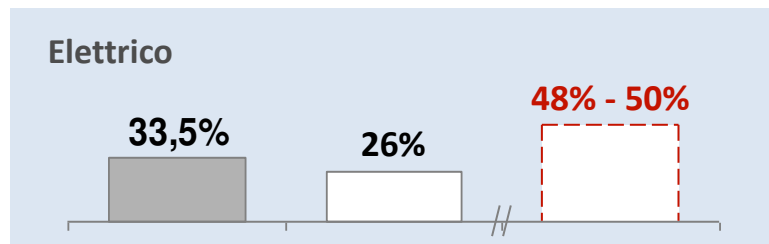


RINNOVABILI: OBIETTIVI SEN

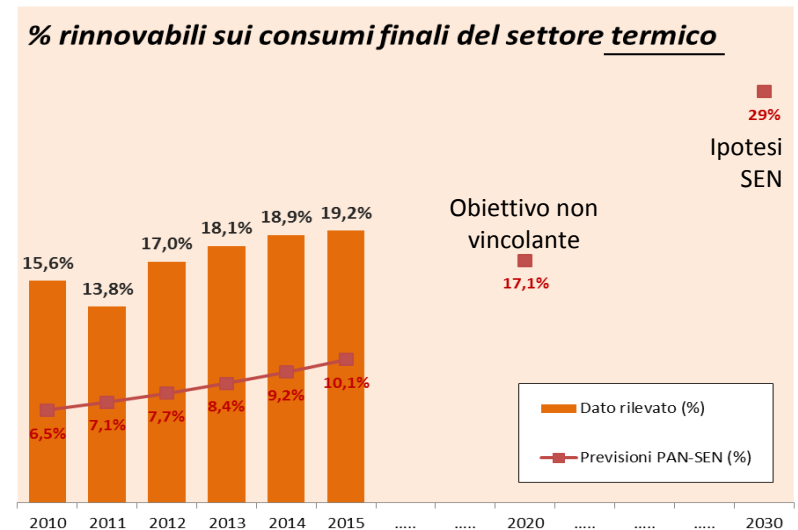
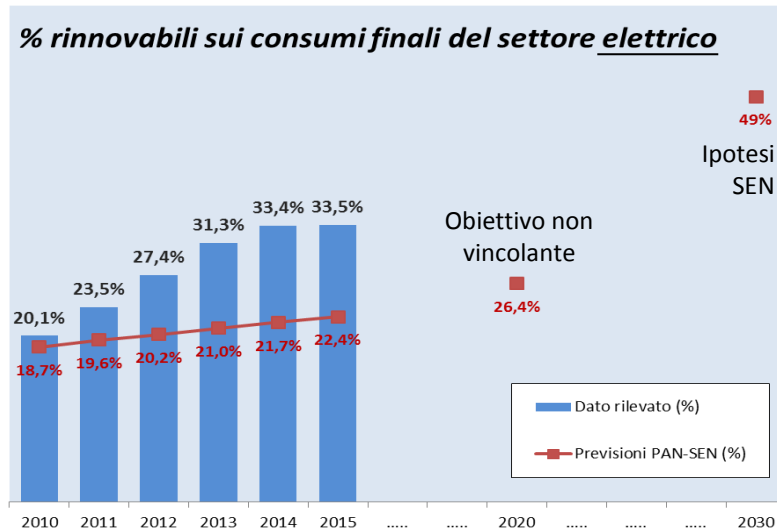
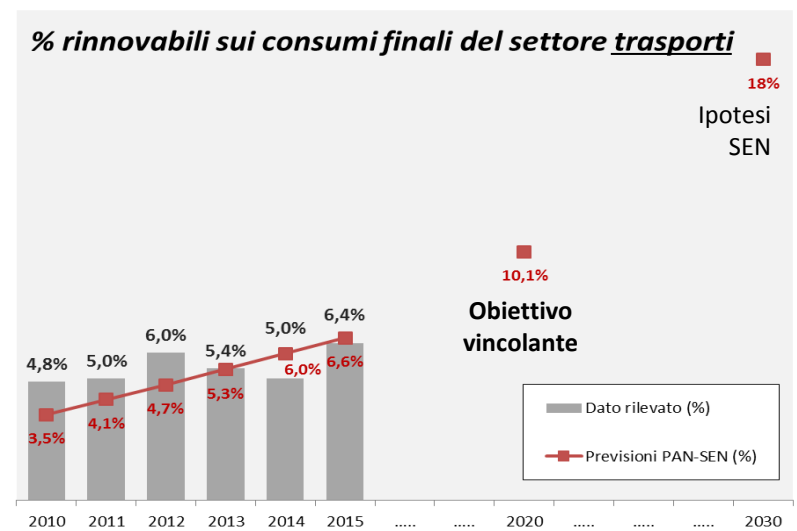
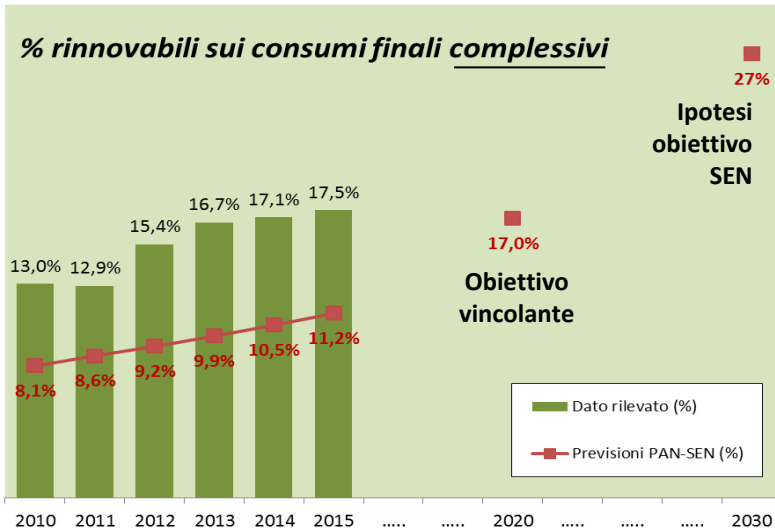
Penetrazione rinnovabili su consumi finali lordi



Penetrazione rinnovabili per settore

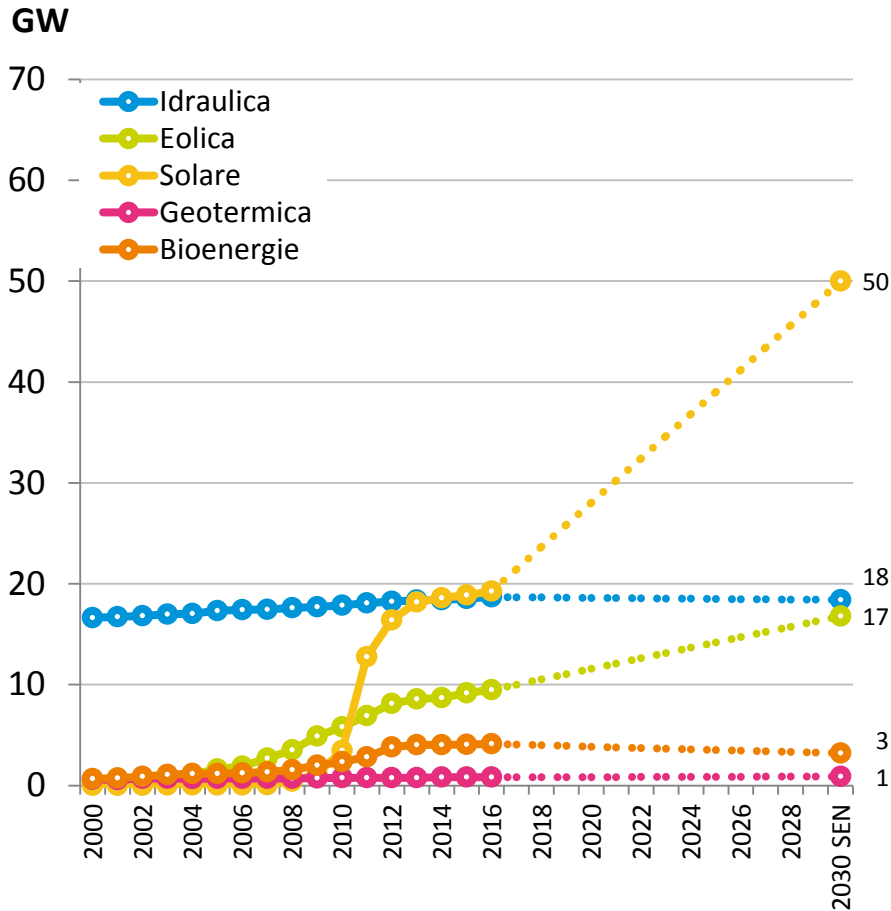


RINNOVABILI: OBIETTIVI e TRAIETTORIE

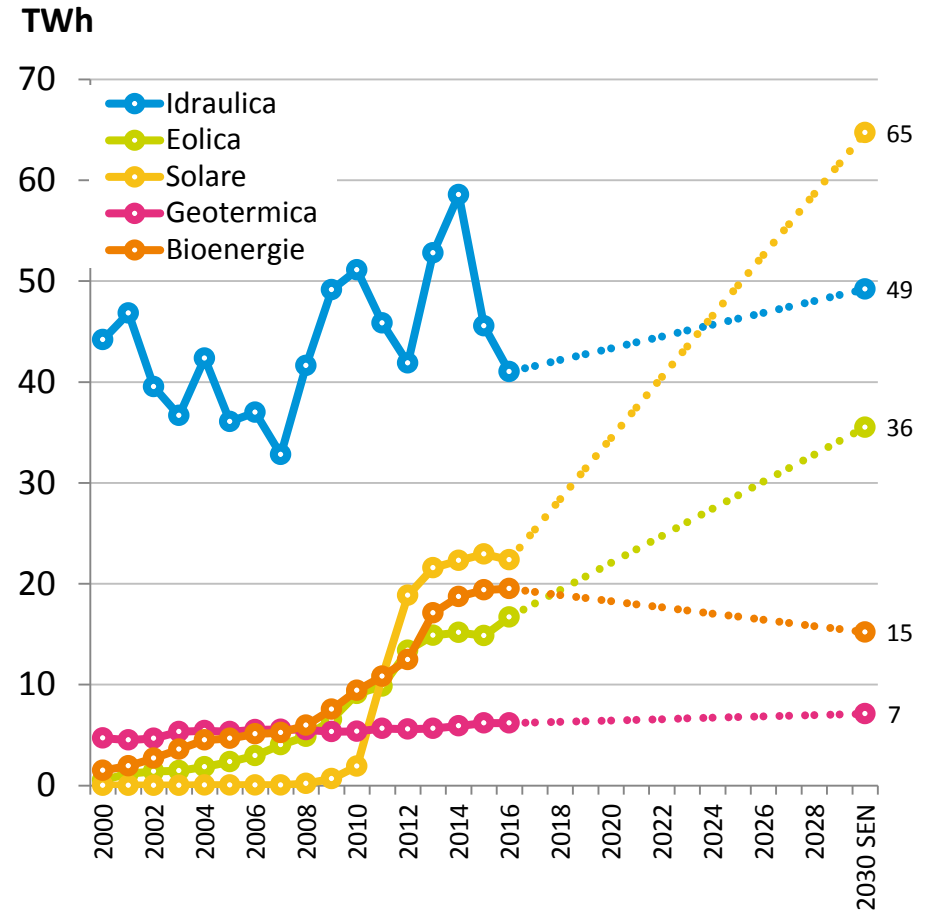


RINNOVABILI ELETTRICHE: situazione attuale e scenari di crescita

Scenario SEN: evoluzione potenza FER-E installata per fonte



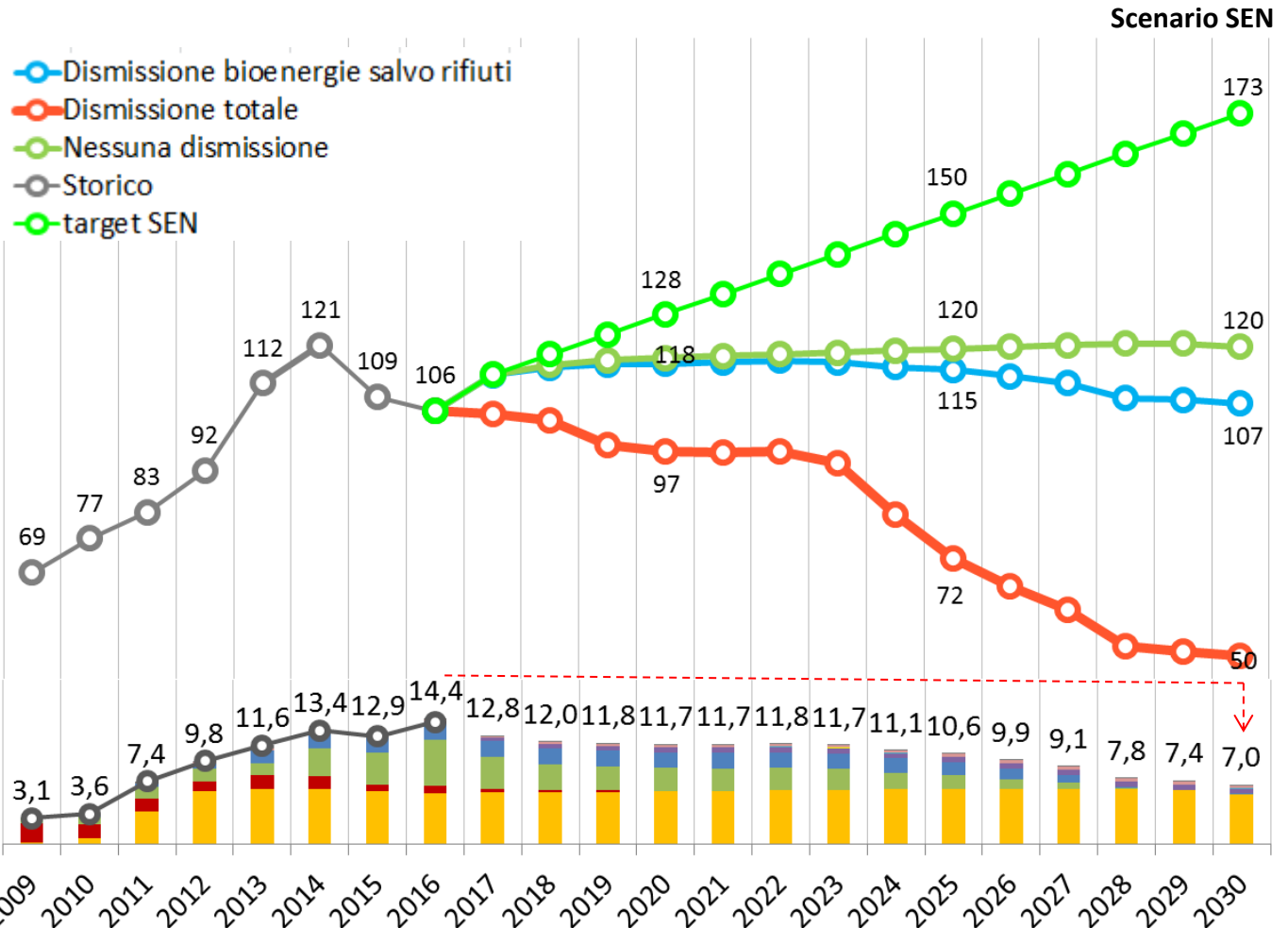
Scenario SEN: evoluzione energia elettrica FER-E per fonte



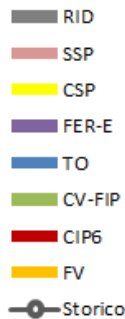
Grande crescita, soprattutto di fotovoltaico (x 3 in energia) e poi di eolico (x 2 in energia).

RINNOVABILI ELETTRICHE: crescita e oneri in uno scenari BAU

Produzione FER [TWh]



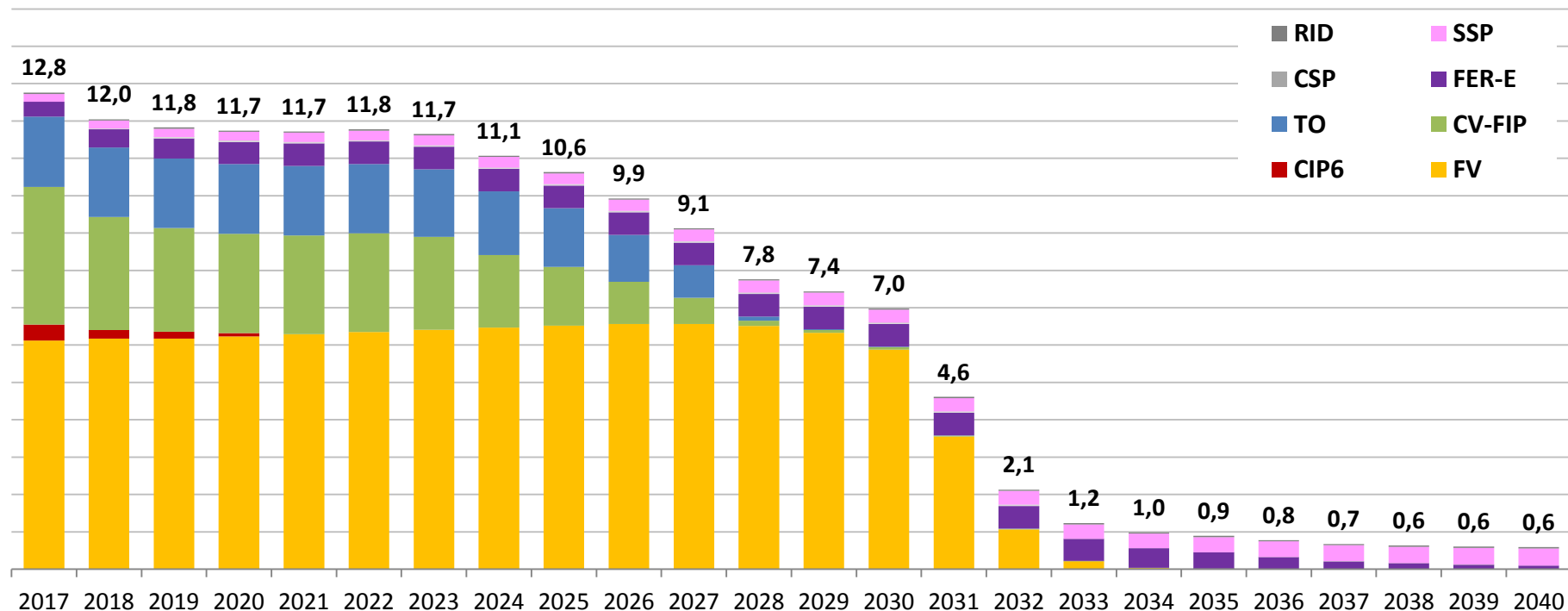
Onere A3 [€ mld]



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]



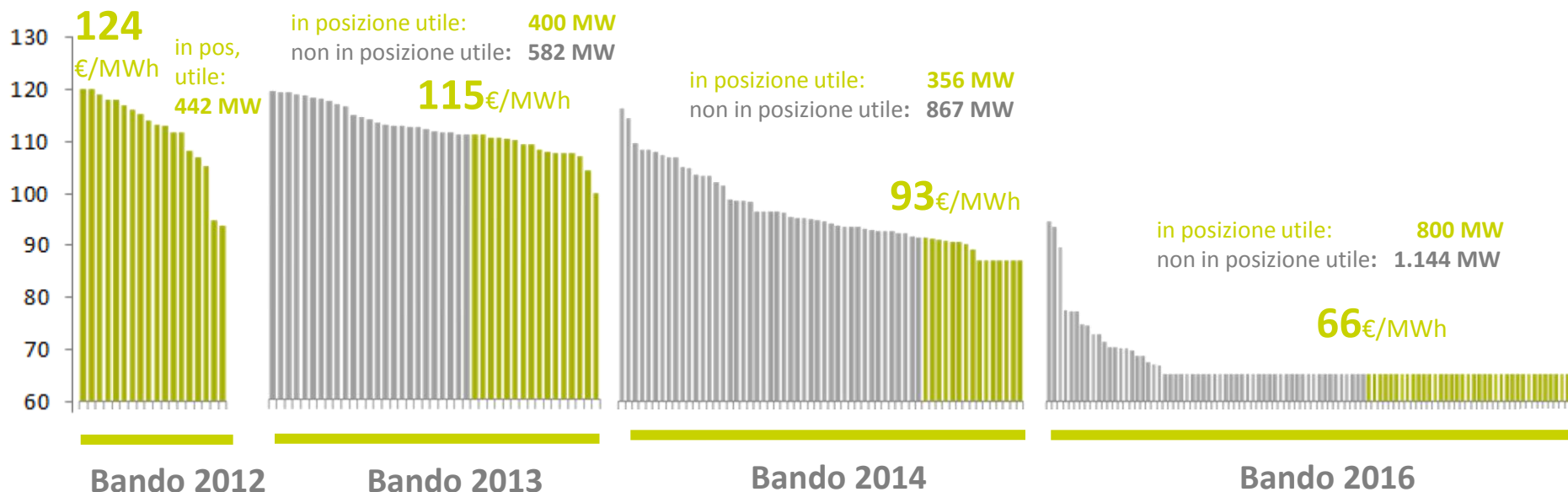
Nel periodo 2017-2030 si dovrebbe avere un'uscita dal periodo di incentivazione di circa 16,7 GW e 56 TWh rispetto al 2016. Non tutta l'energia in uscita dall'incentivo verrà «persa».

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.)

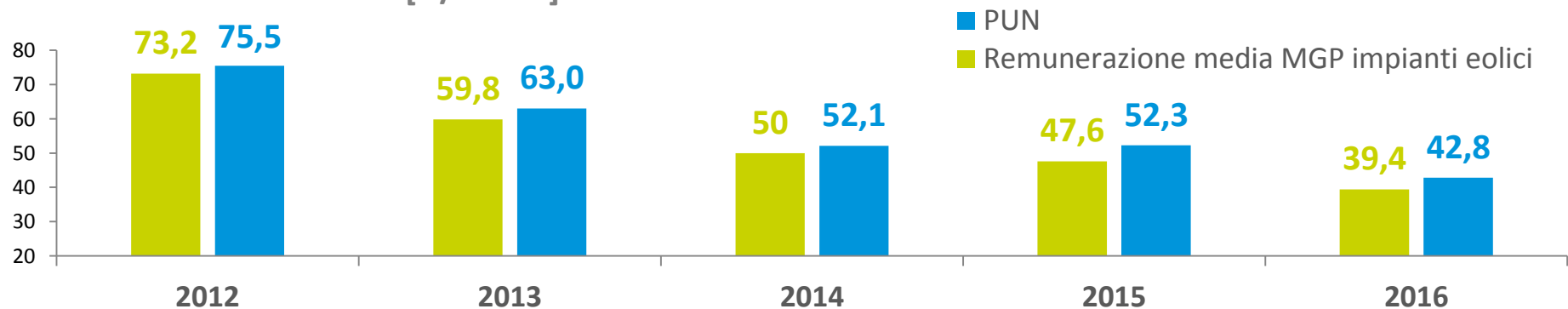
RINNOVABILI ELETTRICHE: l'efficienza delle aste

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

Tariffe incentivanti aste eolico on shore [€/MWh]



Remunerazione MGP [€/MWh]



RINNOVABILI ELETTRICHE: ulteriori considerazioni

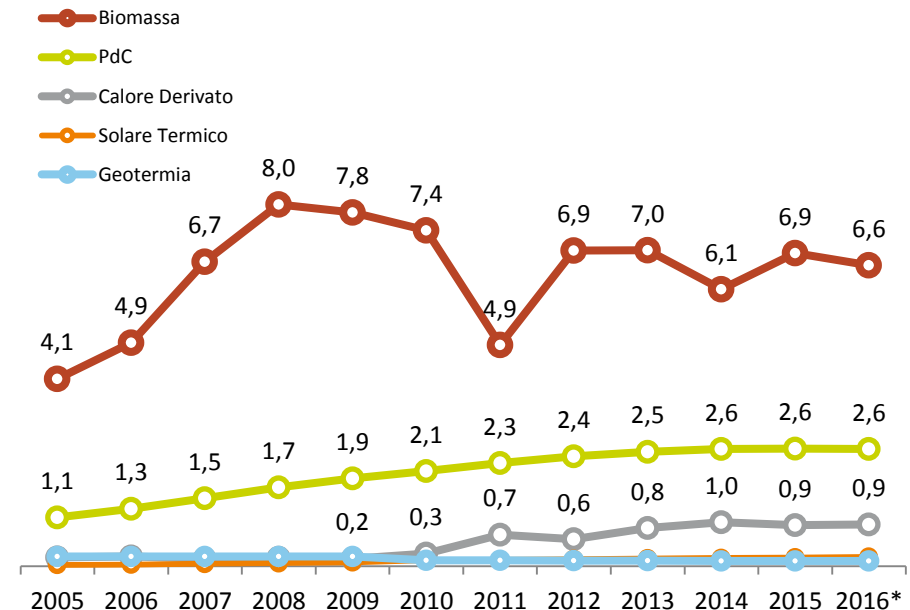
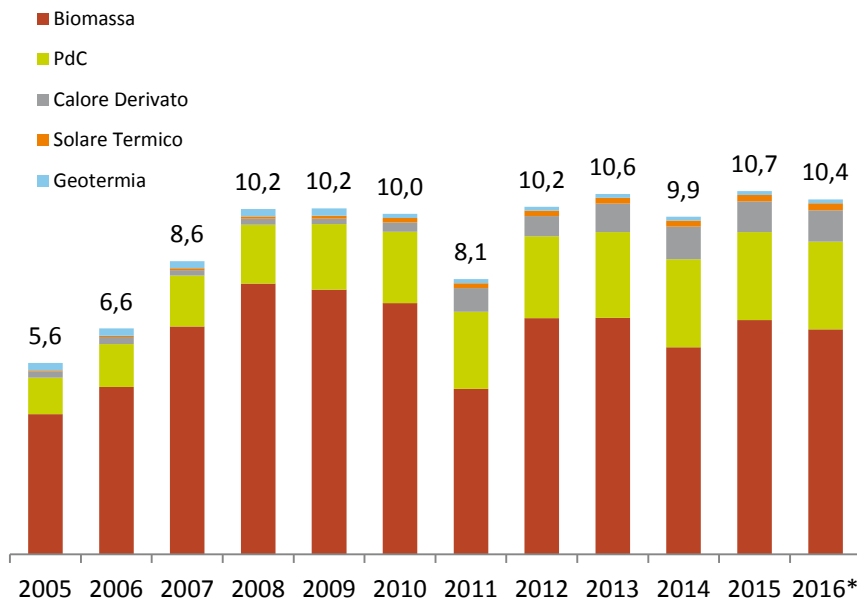
In base all'esperienza maturata nella gestione degli attuali meccanismi di incentivazione, si ritengono prioritarie le seguenti linee di intervento:

- **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

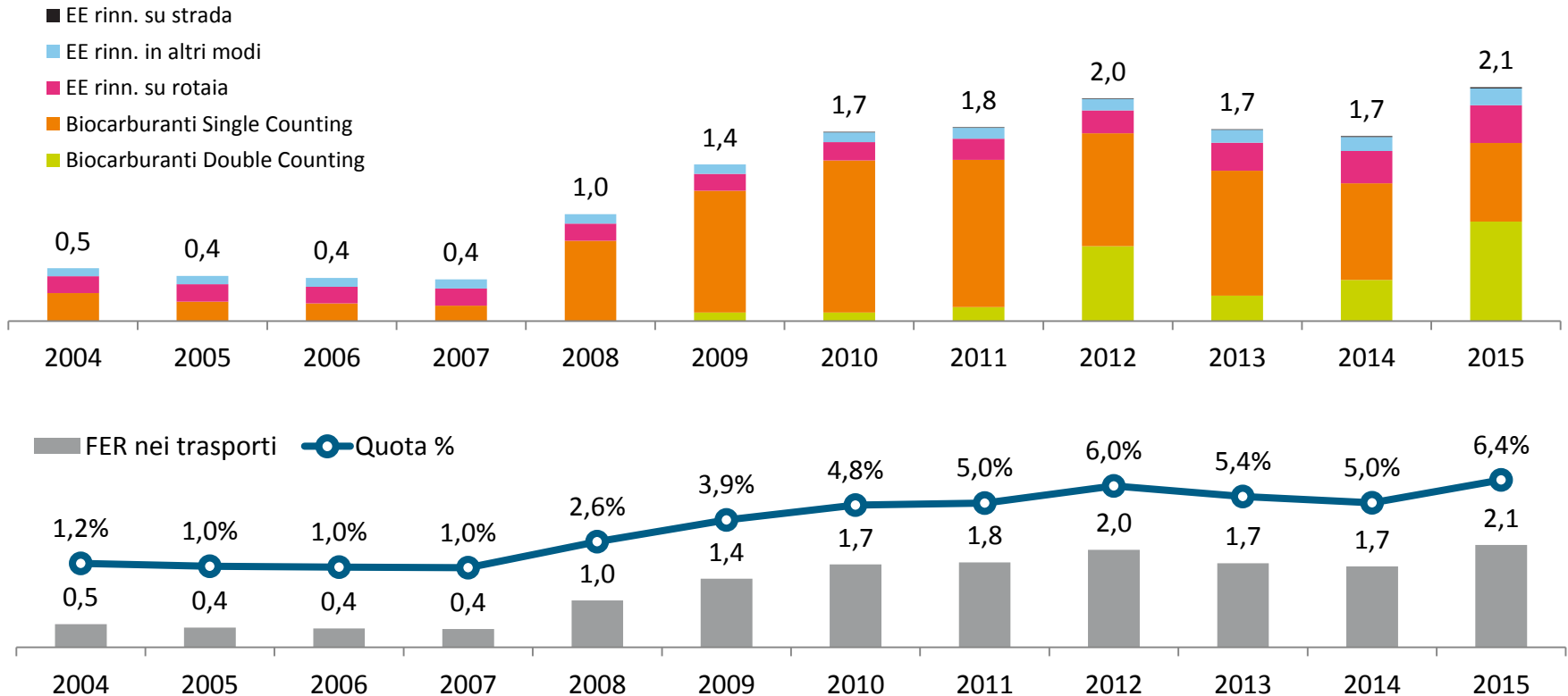
RINNOVABILI TERMICHE: considerazioni

- 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

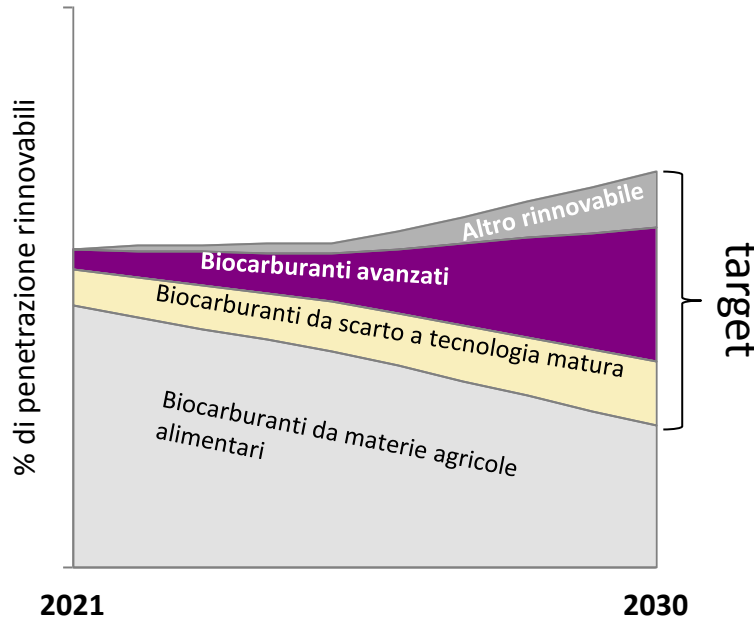
- La quota rinnovabile nei trasporti (target del 10% al 2020) è stata del 6,4% nel 2015 (calcolata nel 2016 considerando i nuovi coefficienti moltiplicativi previsti dalla normativa UE: x 2 per i biocarburanti double counting, x 5 per l'elettricità FER su strada, x 2,5 per l'elettricità FER su rotaia).
- 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**

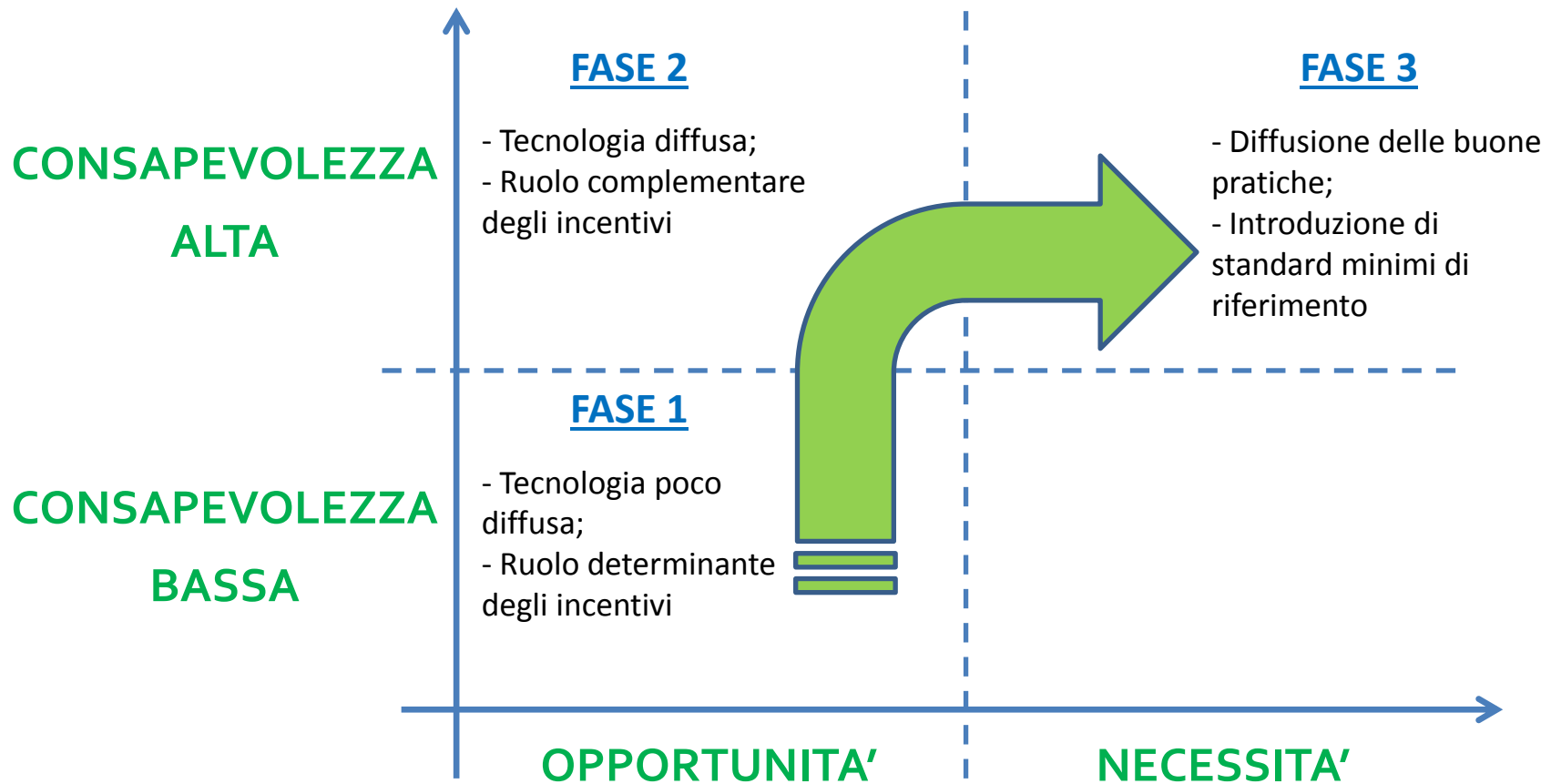
Biocarburanti

- 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

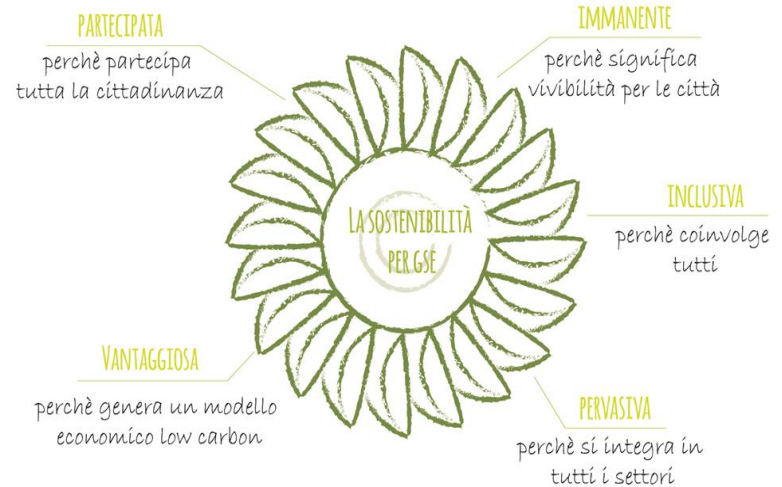
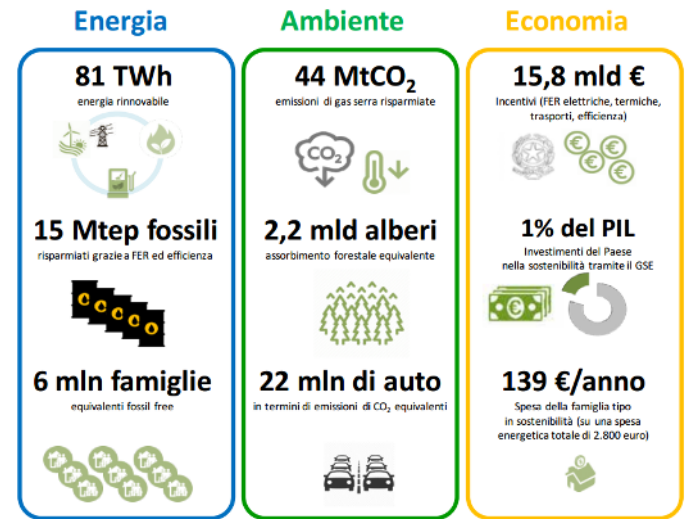
L'80% del consumo energetico e delle emissioni di CO₂ è associato ad attività urbane: le città sono dunque *"l'origine del problema ma anche la sua soluzione"*.

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