



# **Mercato europeo dell'energia: nuove sfide fra regolazione e innovazione**

**Clara Poletti**  
**Commissario ARERA**  
**Ricerca Levi Cases – Università di Padova**  
**25 Novembre 2020**

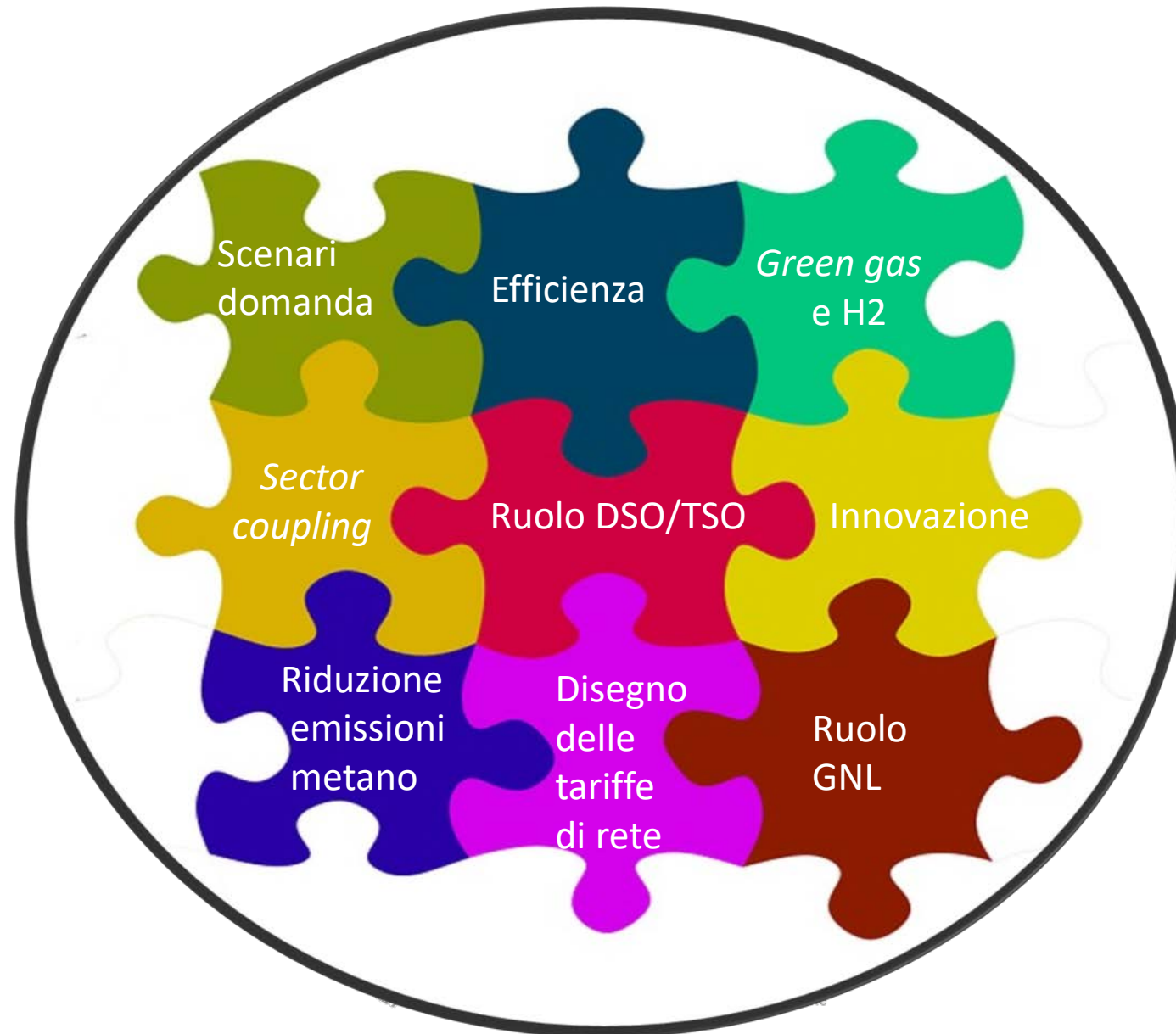


- **Mercato europeo dell'energia: transizione energetica e integrazione dei vettori**
- **Dalla regolazione incentivante all'approccio sistemico**
- **Innovazione e regolazione: progetti pilota e regolazione pilota**



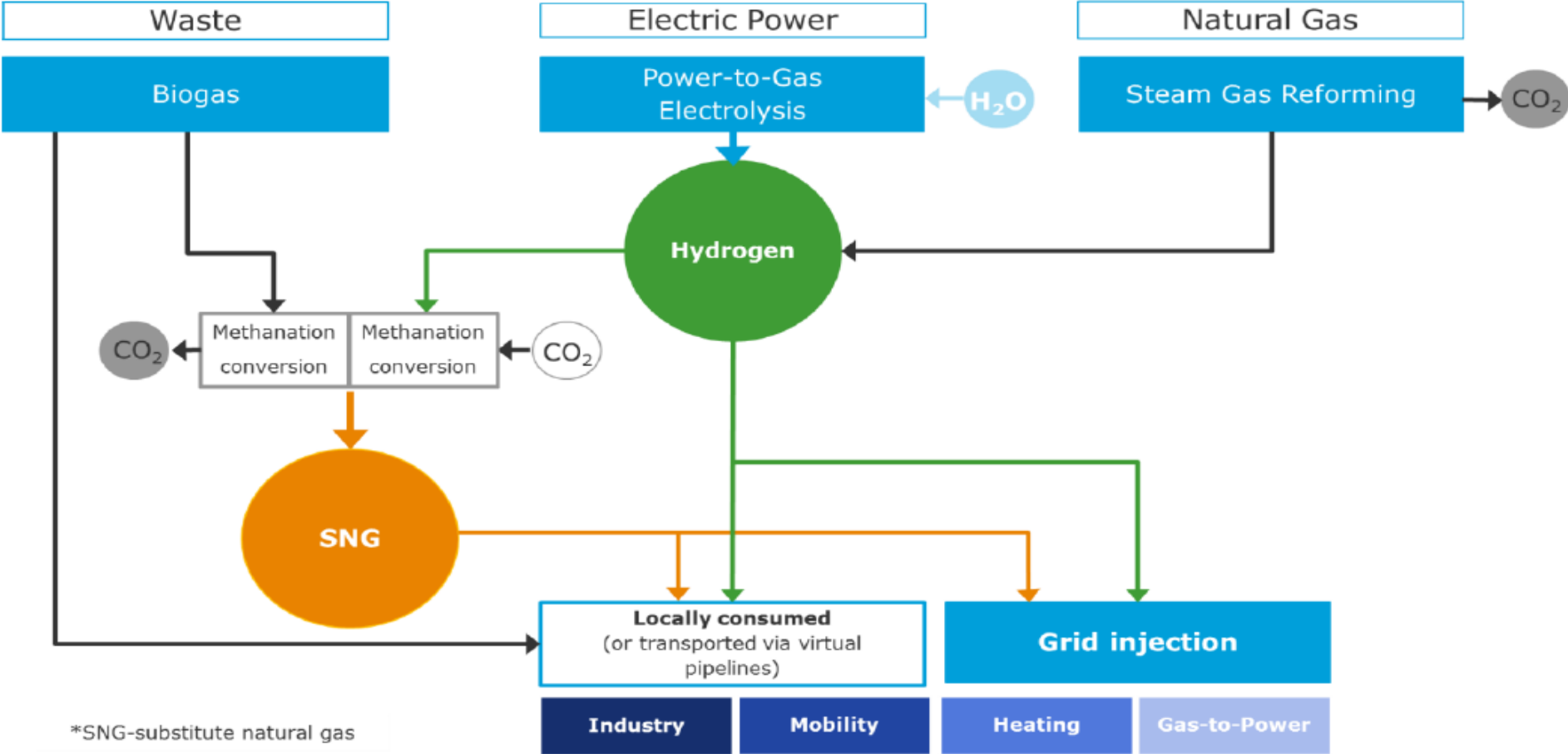
- **Mercato europeo dell'energia: transizione energetica e integrazione dei vettori**
- Dalla regolazione incentivante all'approccio sistemico
- Innovazione e regolazione: progetti pilota e regolazione pilota

# Le sfide della transizione energetica



# Verso l'integrazione dei vettori energetici

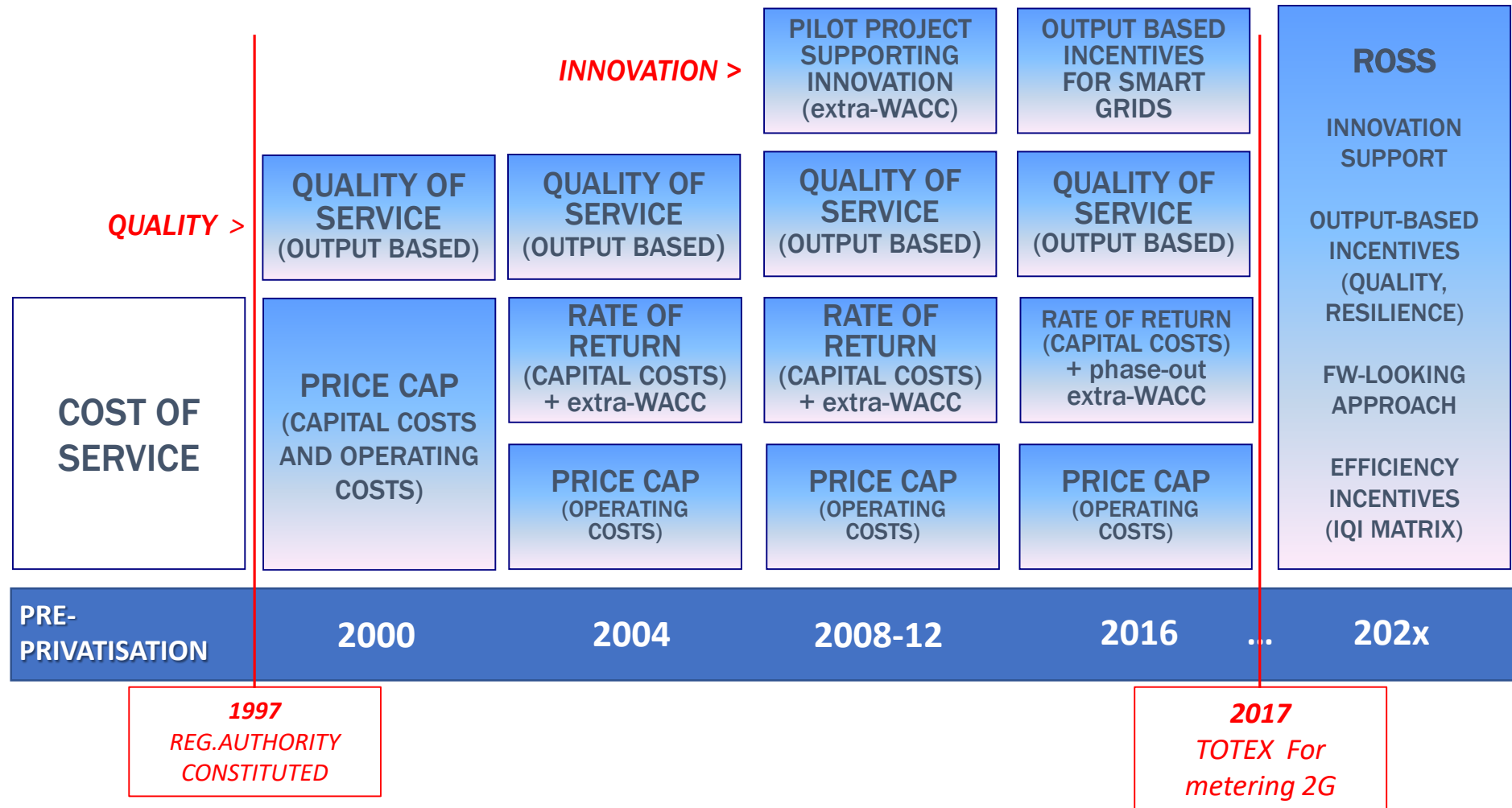
Figure 2: Different Forms of Supplies of Renewable Gases (Simplified Representation)



Source: DNV GL

- Mercato europeo dell'energia: transizione energetica e integrazione dei vettori
- **Dalla regolazione incentivante all'approccio sistemico**
- Innovazione e regolazione: progetti pilota e regolazione pilota

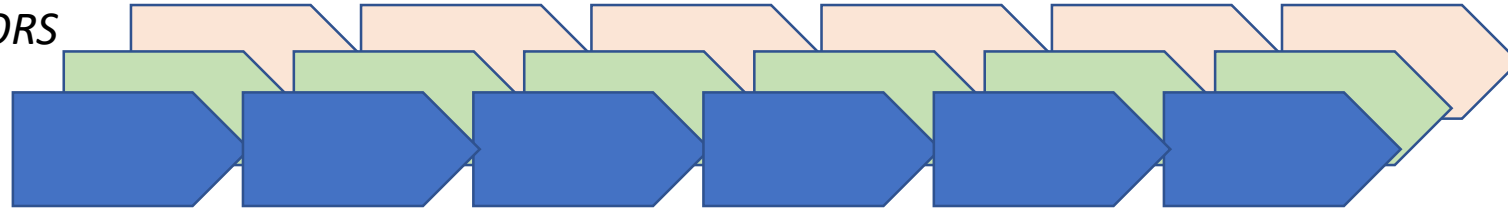
# Strumenti di regolazione delle infrastrutture energetiche in Italia



### Layer 3: cross-systems-approach

More sectors, regulatory focus on «whole energy» across several sectors

*INCLUDING ADDITIONAL SECTORS  
may require coordination  
among sectoral regulators*



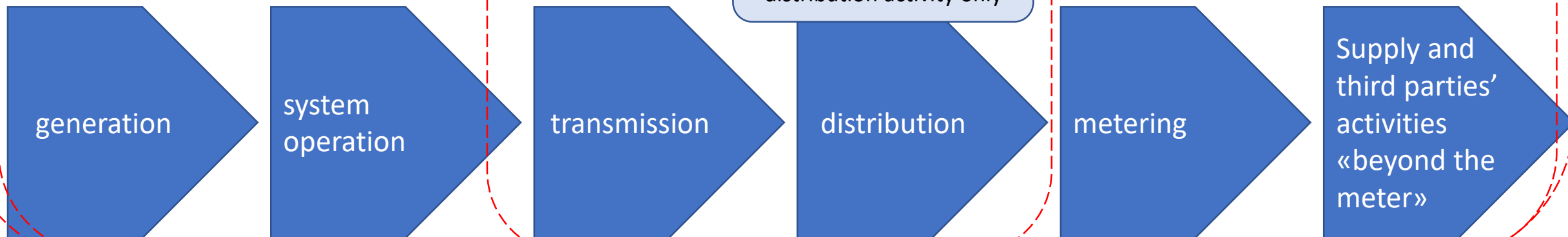
### Layer 2: whole-chain-approach

both network operators and market parties, regulatory focus on the entire system chain for a single sector

Layer 1: whole-network-approach  
more network operators, main focus of  
regulation on better network activities

Basic layer (no WSA):  
DSO regulation focuses on  
distribution activity only

*SYSTEM CHAIN (ELECTRICITY or GAS)*





# Un esempio dei problemi da affrontare: la mobilità elettrica



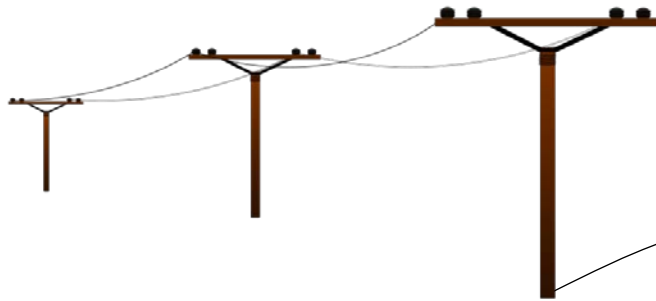
**ARERA**  
Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente

## Sistema ELETTRICO

29 milioni  
di  
**abitazioni**

7 milioni  
di  
**imprese**

pagano **TARIFFE** per  
trasporto e misura



**Reti elettriche**



**POD**

## Sistema della MOBILITA'

Gestori delle **reti ferroviarie** , Gestori del **TPL** ,  
Gestori di **porti e aeroporti**, ...  
Gestori dei **punti di ricarica (CPO)**

Mobility  
service  
providers (MSP: aggregatori)

Servizio di **RICARICA** privata e pubblica  
(la pubblica in concorrenza)



6 milioni di  
**veicoli** al 2030  
(**PNIEC**)

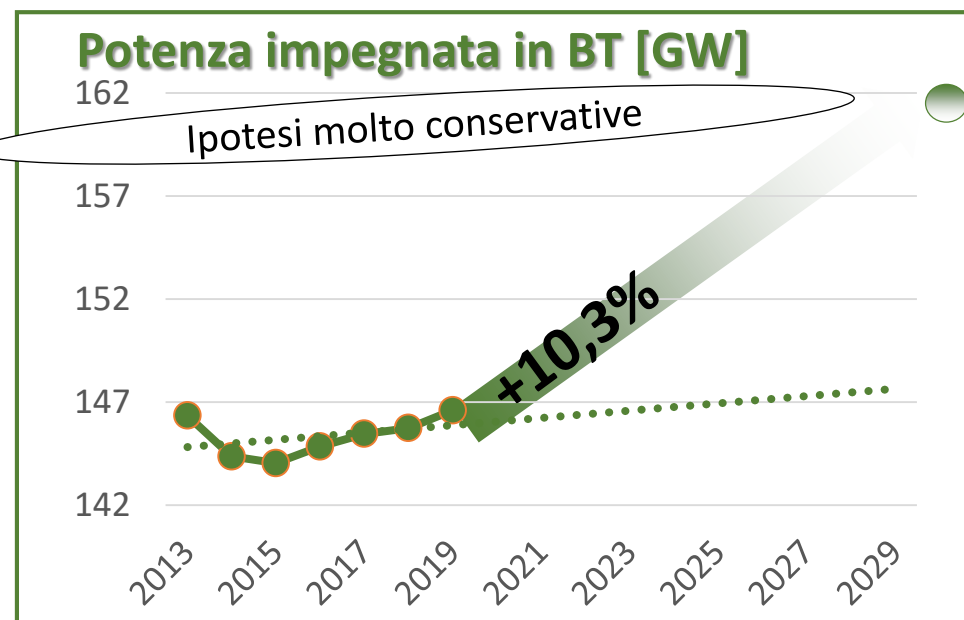
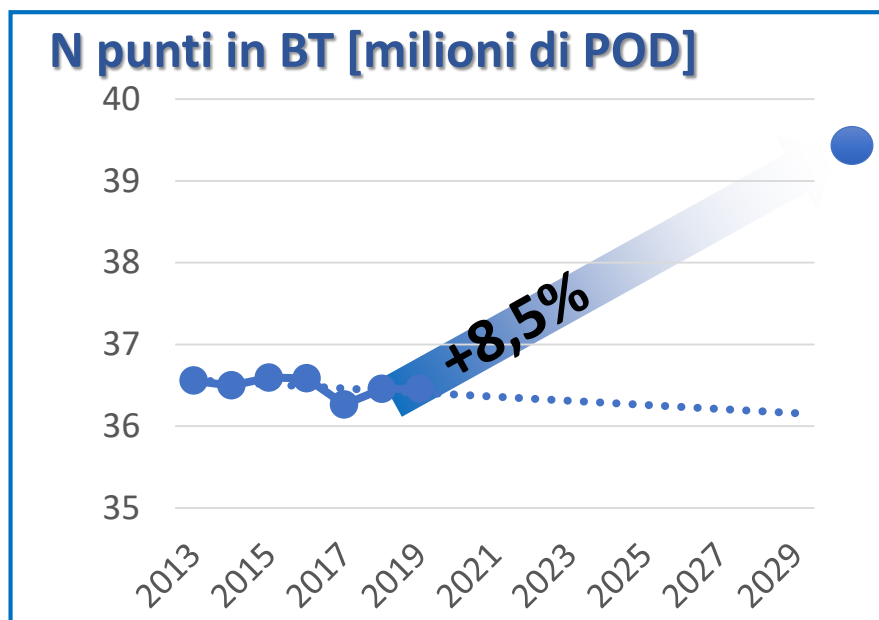
## GLI SCENARI FUTURI

Al 2030, con **6 milioni** di veicoli elettrici circolanti, ci attendiamo:

- un **incremento contenuto** del fabbisogno di energia (tra 7 e 10 TWh/a, pari a circa **+3%** del fabbisogno attuale)
- senza altre misure, un **forte incremento della «pressione»** sulle reti di **distribuzione**, in termini di **numero di punti** e di potenza impegnata



**Aumento delle tariffe di rete per famiglie e PMI?**



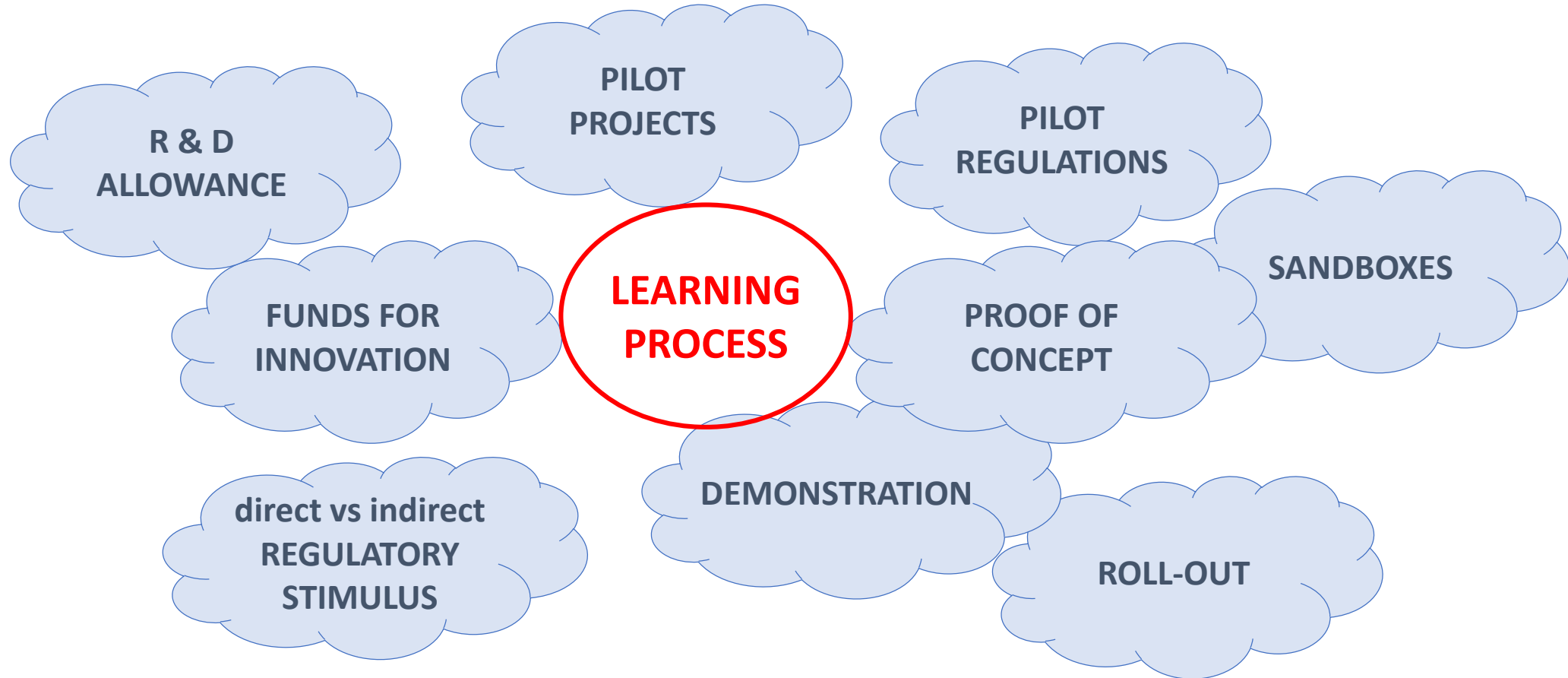


- Mercato europeo dell'energia: transizione energetica e integrazione dei vettori
- Dalla regolazione incentivante all'approccio sistemico
- **Innovazione e regolazione: progetti pilota e regolazione pilota**

# Regolazione, performance, innovazione



# Regulatory tool-kit per supportare l'innovazione



*Manca ancora un linguaggio comune*

# A Proposal for a Taxonomy: 1st axis

<i>SYSTEM-WIDE INNOVATION</i>	In a few cases, <b>roll out</b> of innovation tested in confined trials (or pilots) is incentivized by Regulators (IT: <i>output-based scheme*</i> )
<i>ZONE-WIDE INNOVATION</i>	Approach already used (IT, UK, ...) for smart grid <b>pilot projects</b> : a pre-defined, confined area is upgraded for demonstration

(\* ) M. Delfanti, S. Larzeni, L. Lo Schiavo, V. Olivieri *Regulatory incentive mechanisms for promoting investments in smart distribution system, CIRED paper n.463, Helsinki 2016*

# A Proposal for a Taxonomy: 2nd axis

	<i>GRID OPERATORS ONLY</i>	<i>GRID AND MARKET OPERATORS JOINTLY</i>
	Innovation focused on <b>infrastructure technologies</b> carried out mainly by <b>grid operators</b> ( <i>less complex, but: risk of competition foreclosing</i> )	Innovation focused on <b>business models</b> experimented by <b>market players</b> (e.g. sandboxes*) ( <i>more complex and sometimes out of NRAs powers</i> )



(\*) ISGAN - Innovative Regulatory Approaches with Focus on Experimental Sandboxes Casebook Australia, Austria, Germany, Italy, the Netherlands, the United Kingdom and the United States, May 2019

# A Proposal for a Taxonomy: 4 cells

	<i>GRID OPERATORS ONLY</i>	<i>GRID AND MARKET OPERATORS JOINTLY</i>
<i>SYSTEM-WIDE INNOVATION</i>	<b>INCENTIVES FOR ROLL-OUT</b>	<b>PILOT REGULATIONS</b>
<i>ZONE-WIDE INNOVATION</i>	<b>PILOT PROJECTS</b>	<b>REGULATORY SANDBOXES</b>

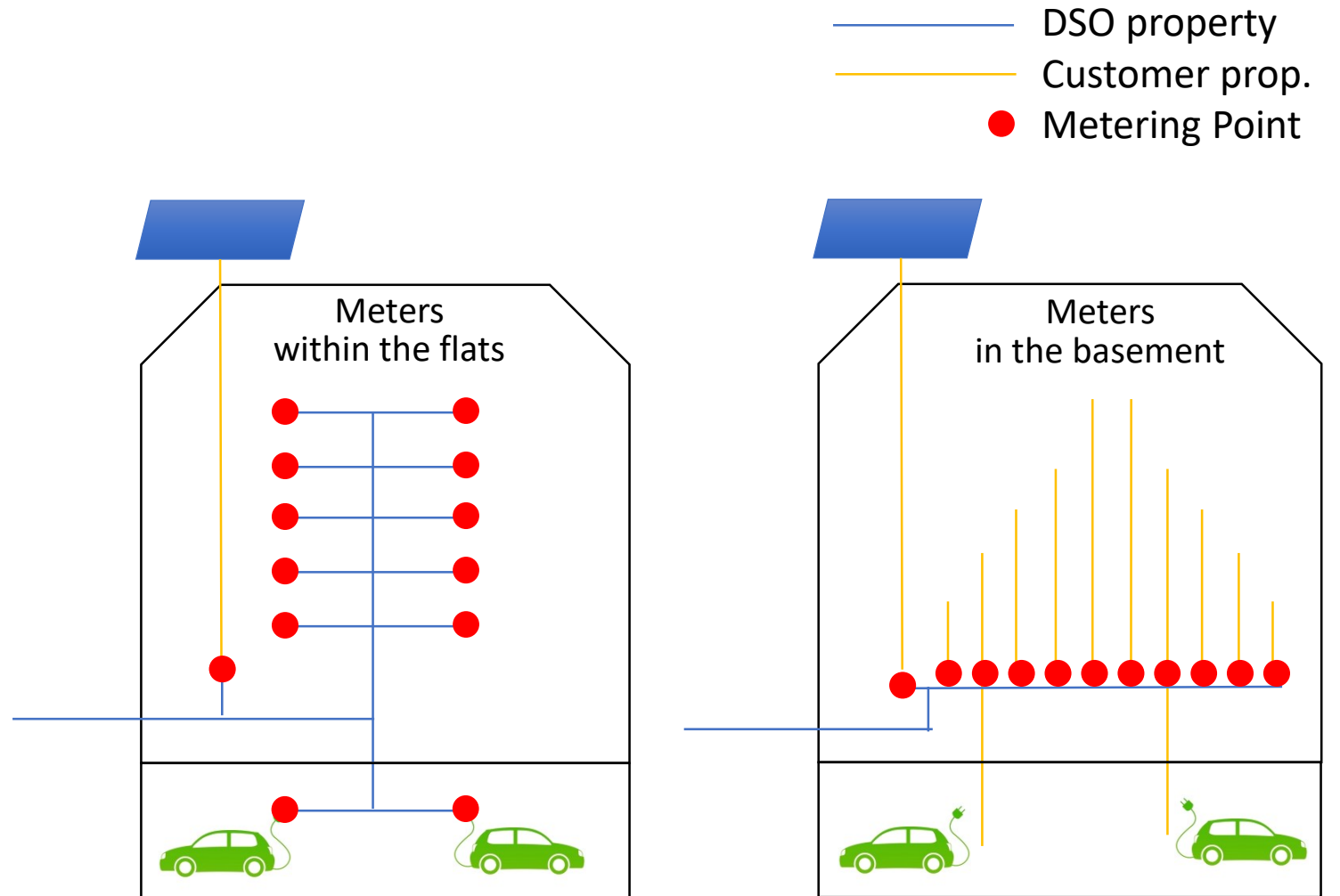


Source: A. Guerrini, L. Lo Schiavo, C. Poletti “*Innovazione e regolazione*” [*Innovation and regulation*] working paper, publication forecoming, 2020



# Esempio di regolazione pilota per i dso

- Maintenance and developments of obsolete «uprights»: how to facilitate DSO's works within private property
- Collective self-consumption within apartment blocks



# Esempi progetti pilota di ottimizzazione e utilizzi innovativi reti gas

## Obiettivo

Acquisire informazioni su tecnologie, costi, benefici, criticità, dimensionamento, modalità di funzionamento, grado di maturità, potenzialità e limiti di sviluppo delle **soluzioni** proposte, **testate in campo**, da rendere successivamente fruibili pubblicamente, secondo modalità da definire con apposito provvedimento.

## Esempi progetti pilota di ottimizzazione e utilizzi innovativi reti gas (DCO 39/2020)

### Ambito progettuale 1 – Metodi e strumenti per la gestione ottimizzata reti

- Reti bi-direzionali (cabine bi-REMI)
- Utilizzo delle reti in funzione di accumulo (gestione dinamica delle pressioni)
- Riduzione delle perdite di gas dalle reti

### Ambito progettuale 2 – Utilizzi innovativi delle infrastrutture esistenti

- Integrazione dei gas rinnovabili nelle reti
- Applicazioni di P2G e P2H e attività connesse di CCSU della CO2

### Ambito progettuale 3 – Interventi di innovazione tecnologica/gestionale

- digitalizzazione delle reti e dei processi aziendali
- Utilizzi tecnologie innovative o impieghi innovativi tecnologie esistenti (es. efficientamento stazioni di compressione, sistemi di compressione bi-power)

# Conclusions

---

