
**Audizione sul sostegno alle attività produttive
mediante l'impiego di sistemi di generazione,
accumulo e autoconsumo di energia elettrica**

Alessandro Marangoni

Audizione su Affare 59

*X Commissione Industria, Commercio, Turismo,
Senato della Repubblica*

Roma, 23 ottobre 2018





Althesys, è una società professionale indipendente specializzata nella ricerca economica e nella consulenza strategica nei settori energetici, ambientali e delle utilities



Il think tank di riferimento in Italia nel settore elettrico, delle rinnovabili e dell'efficienza energetica



Orientarsi nelle complessità regolatorie e comprendere i trend dei prezzi nel mercato elettrico

Indice

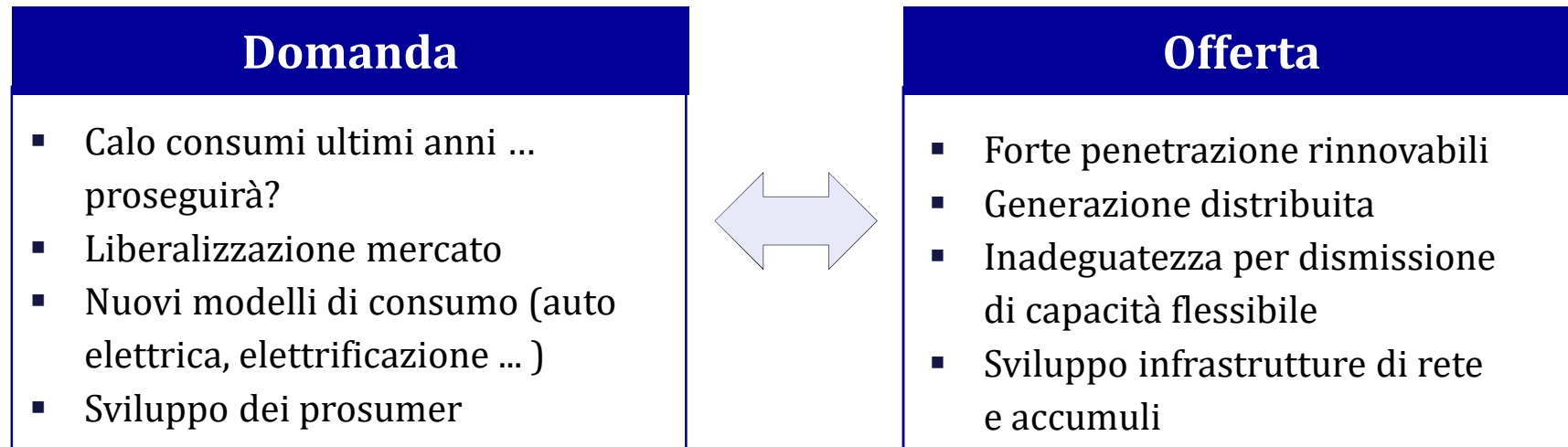
- L'autoconsumo, perché?
- L'evoluzione del sistema elettrico
- Il quadro attuale dell'autoconsumo
- Le prospettive di sviluppo
- I driver e le criticità
- La regolazione, un punto complesso
- Alcune conclusioni

L'autoconsumo, perché?

- Sostegno attività produttive attraverso riduzione e stabilità del costo dell'energia e sicurezza dell'approvvigionamento
- Abilitazione del consumatore retail e PMI
- Sviluppo delle rinnovabili ed efficienza energetica
- Discesa dei costi delle tecnologie rinnovabili, degli accumuli e delle piattaforme di power sharing tramite digital energy
- Crescita rapida della generazione distribuita: fotovoltaico, ma anche CAR e biogas
- Evoluzione del sistema elettrico nel suo complesso

L'evoluzione del sistema elettrico

Profondi cambiamenti in corso ...



Nel 2017 FER-E al 34,2% del CIL e FER totali al 17,7% del CFL

Target UE rinnovabili al 32% a livello comunitario

Nuovi investimenti in rinnovabili e «smart energy»

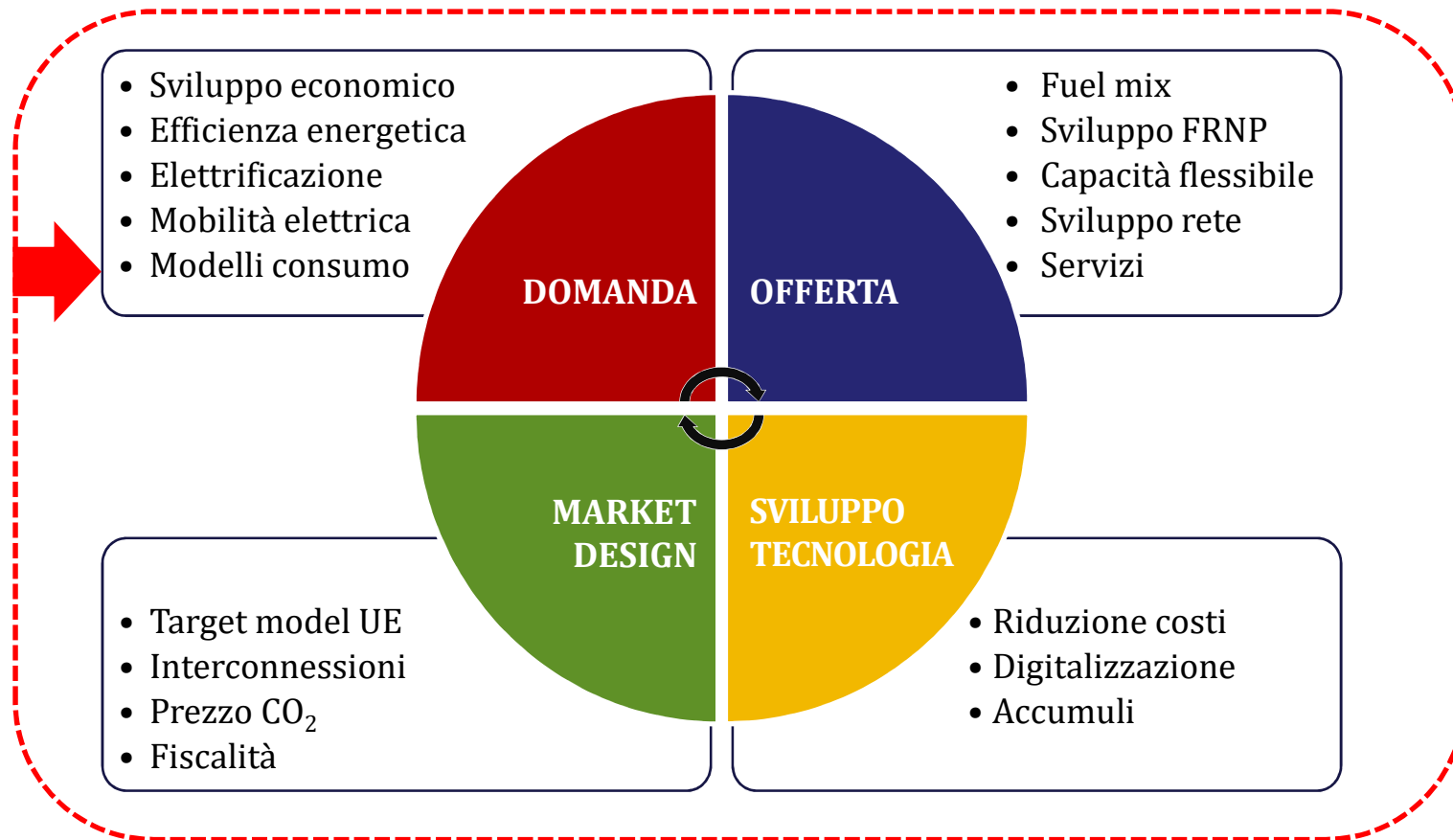
L'evoluzione del sistema elettrico

- L'Italia dovrà rivedere al **rialzo target SEN 2017 (28%)**, passando per l'elettrico **dal 55%** della SEN **al 62%** circa
- **FV** dovrebbe collocarsi sui **68 GW** dai 19,7 GW del 2017, arrivando a produrre **≈ 80 TWh annui**
- **+ 4,0 GW annui**, rispetto ai 305, 369 e 409 MW degli ultimi tre anni
- **Eolico** dovrebbe più che raddoppiare, passando **da 9,8 GW a 20 GW**
- **Idroelettrico e bioenergie (biogas)** esistenti dovranno essere mantenuti e, ove possibile, potenziati

	2017			Target 62%		
	GW	TWh		GW	TWh	
Fotovoltaico	19,7	24,4	→	68	78	x3
Eolico	9,8	17,7	→	20	40	x2

L'evoluzione del sistema elettrico

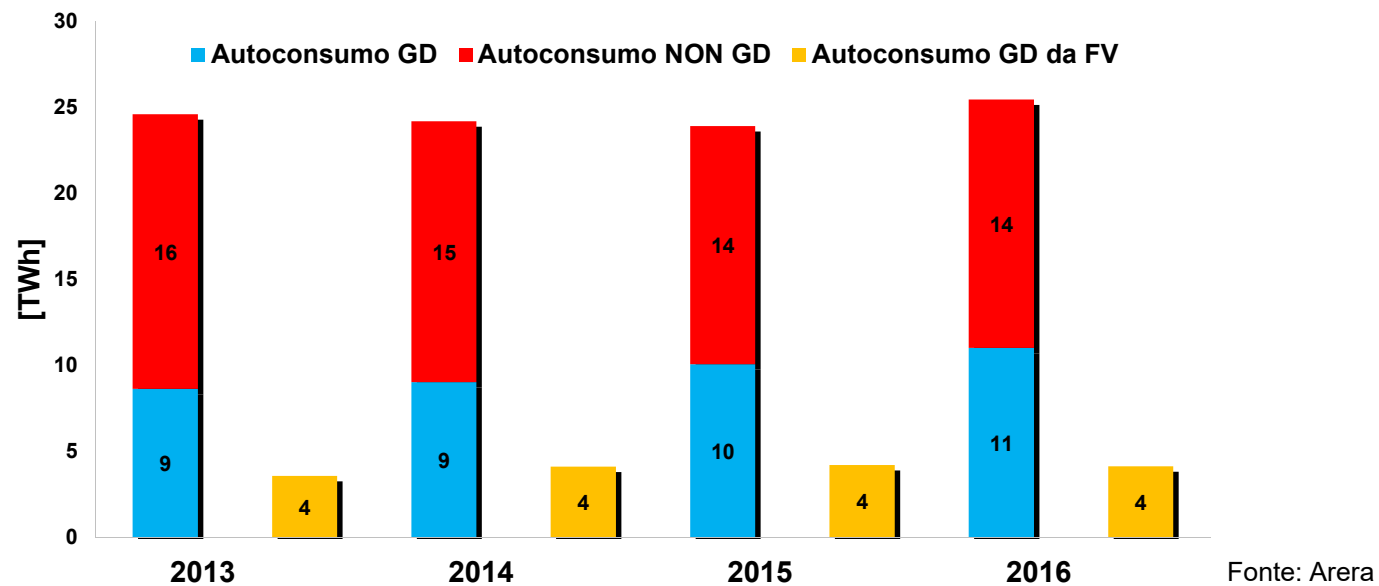
- Il mercato elettrico presenta un quadro **sempre più complesso**
- Profondità e velocità delle **trasformazioni** non hanno precedenti nel settore



L'autoconsumo è un tassello del mosaico ... ma abbraccia tutti gli ambiti

Il quadro attuale dell'autoconsumo

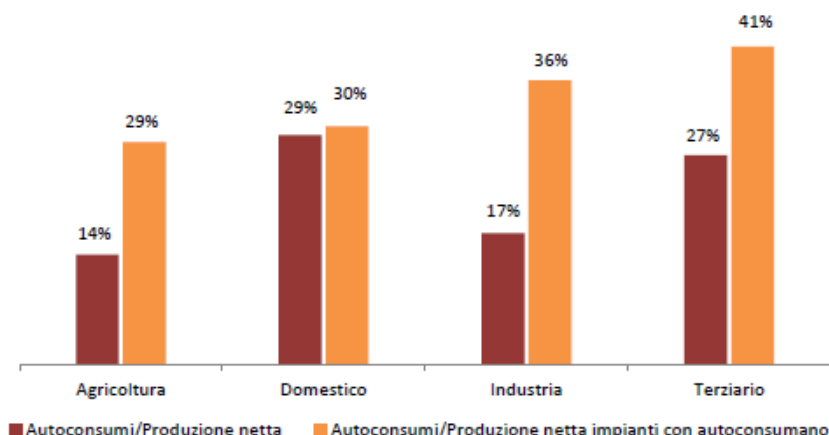
- L'autoconsumo copre 8,8% (28,2 TWh) dei consumi italiani 2017
- Ha forme diverse:
 - Impianti cogenerazione a gas industriali: 80% circa (SEU-RIU)
 - Fotovoltaico: 15%, circa 4 TWh generazione distribuita
 - Altre fonti (bioenergie-biogas): 5%
- I grandi autoproduttori industriali sono ancora la quota principale



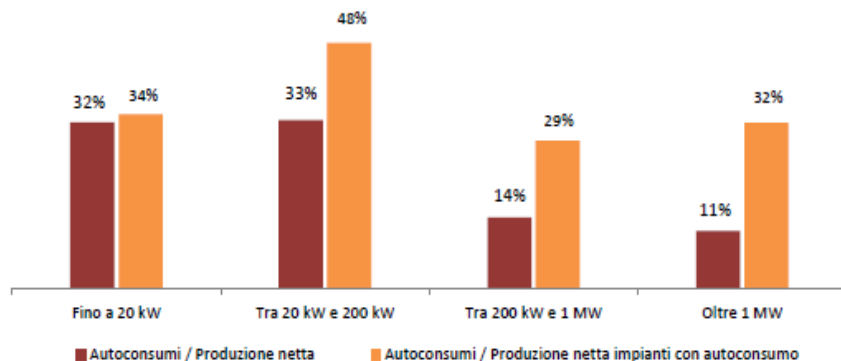
Il quadro attuale dell'autoconsumo

Il fotovoltaico

Profili di autoconsumo per settore nel 2017



Profili di autoconsumo per classe di potenza nel 2017

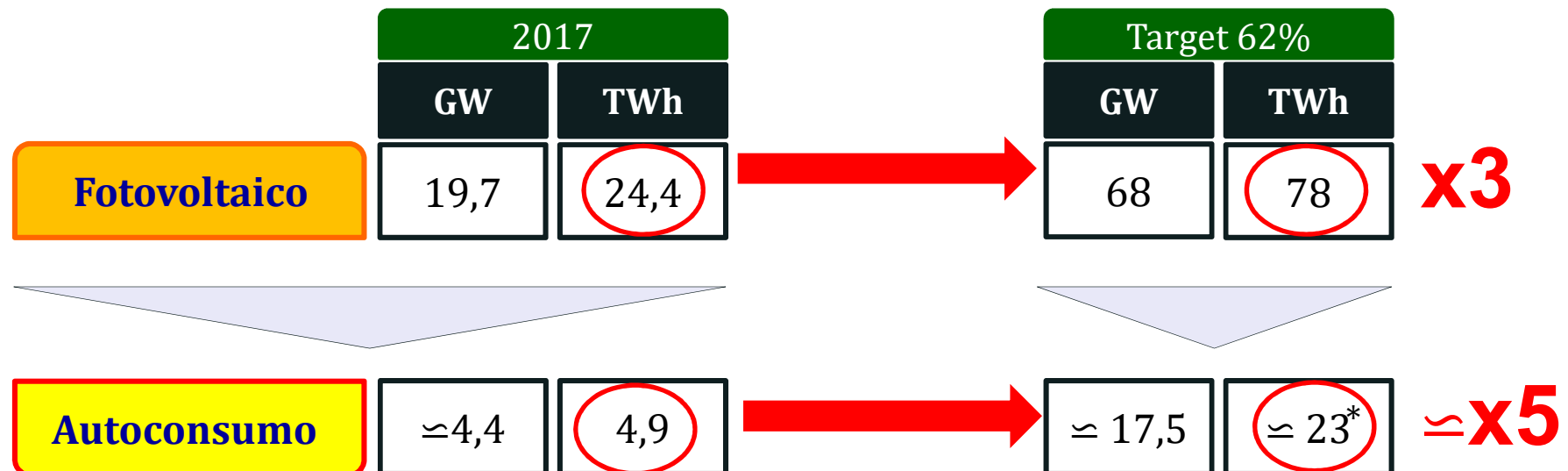


Fonte: GSE

- Maggior parte impianti domestici sono in autoconsumo.
- Terziario e industriale hanno le maggiori quote di autoconsumo (considerati i soli impianti che hanno autoconsumato).
- 52% dei 24,4 TWh FV prodotti in Italia nel 2017 è generato dal settore industriale, 21% dal terziario, 14% dal domestico e 13% dall'agricolo.
- Il comparto industriale è quello con i maggiori autoconsumi, il 42% dei 4.9 TWh autoconsumati in Italia nel 2017, segue il terziario (27%), il domestico (21%) e l'agricolo (9%).
- Maggior autoconsumo per installazioni medio-piccole (20-200 kW), cioè PMI.

Le prospettive di sviluppo

- Assumendo un **target di fotovoltaico di 80 TWh annui** di produzione:
- **+ 4,0 GW annui**, di cui **1,5 GW** in autoconsumo
- rispetto ai 360 MW medi 2015-17, di cui circa metà residenziali
- Ipotesi quota in autoconsumo dal 20 al 30% + miglioramento performance



(*PdS Terna 2018 scenario DG ≈ 20 TWh)

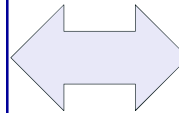
E' un obiettivo realistico? A quali condizioni?

I driver e le criticità

Quali sono le condizioni per lo sviluppo di autoconsumo e generazione distribuita?

Driver di sviluppo

- Calo dei costi delle tecnologie fotovoltaico e sistemi di accumulo
- Direttiva RED II - EMD
- Nuove configurazioni: energy community, LEC, REC, RSC ...
- Sviluppo modelli aggregazione fisica e virtuale e mercato dei servizi: UVAC, UVAP, UVAM
- Digitalizzazione



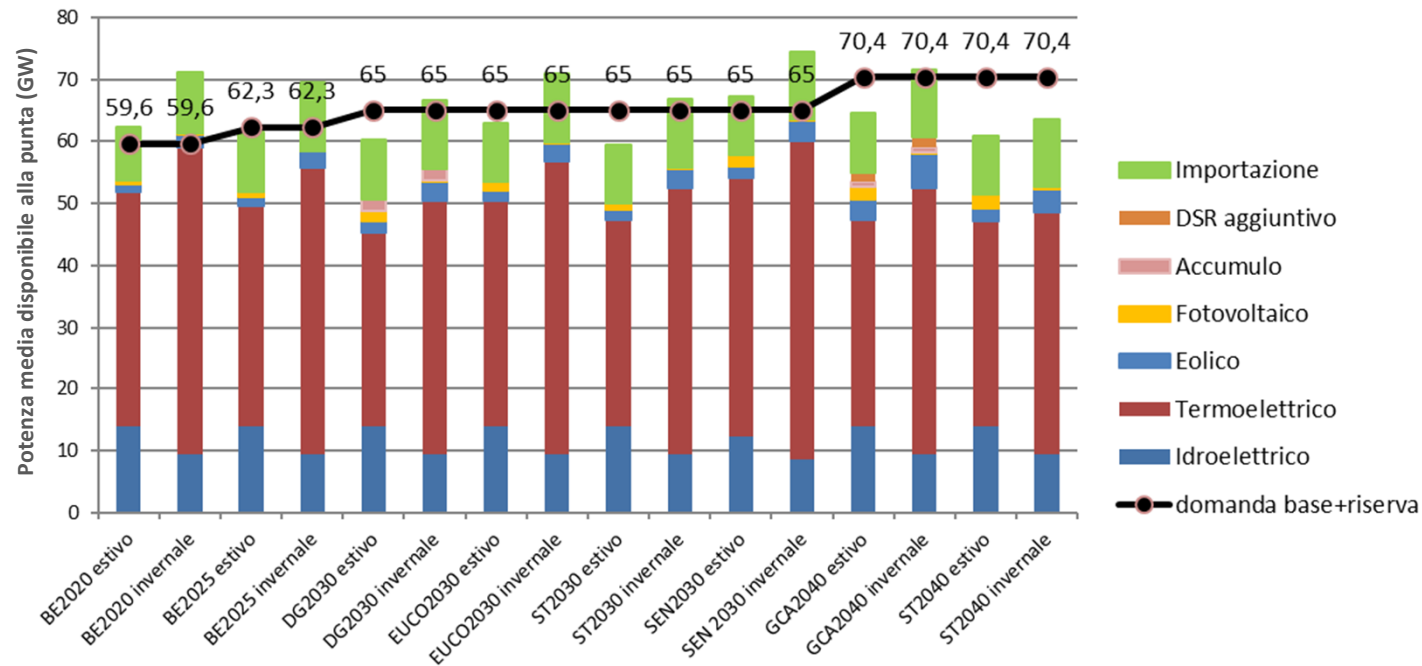
Criticità

- Complessità normativa italiana
- Compatibilità con equilibrio e sicurezza del sistema
- Oneri di sistema e tutela consumatori
- Agevolazioni energivori
- Complessità tecnico-gestionali

*La sfida è armonizzare evoluzione **tecnologica** e **regolatoria***

I driver e le criticità

La crescita dell'autoconsumo e della generazione distribuita si inserisce in un sistema la cui adeguatezza a M/L termine sarà critica ...



- Nel **breve-medio** termine sistema adeguato
- Al **2030** inadeguati casi estivi per tutti scenari salvo crescita termoelettrico (ipotesi SEN17)
- Critico il **2040** a causa crescita FRNP



I driver e le criticità

La trasformazione digitale è un fattore chiave della transizione energetica e può favorire l'autoconsumo e la generazione distribuita

		Ambiti di applicazione		
		Energy e grid	Building e city	Manufacturing e mobility
Utenti	Cittadini, imprese, enti pure consumer o producer	<ul style="list-style-type: none"> ● Monitoraggio, diagnostica e gestione impianti FER ● Piattaforme per O&M e Asset Management integrato 	<ul style="list-style-type: none"> ● Misurazione e gestione delle performance ambientali ed energetiche degli edifici ● Infomobilità e sensori per ottimizzare i servizi pubblici 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ottimizzazione operations industriali ● Tool CRM e monitoraggio energy management ● Gestione parco macchine e flussi carica
	Cittadini, imprese, enti prosumer	<ul style="list-style-type: none"> ● Smart meter ● Piattaforme cloud per sharing energy 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tools per la gestione di local energy community 	<ul style="list-style-type: none"> ● Infrastrutture intelligenti per gestione assetto vehicle-to-grid
	TSO/DSO, utility e trader	<ul style="list-style-type: none"> ● Smart distribution Systems ● Blockchain per tracciare flussi economici e fisici ● Storage per soluzioni ibride 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tools per la gestione integrata di microgrid di quartiere, LEC (local energy community) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Infrastrutture intelligenti per gestione assetto vehicle-to-grid ● Metro e treni con teleguida

La regolazione, un punto complesso

La regolazione si è stratificata nel tempo, presenta incoerenze e incertezze e può costituire un freno rispetto agli obiettivi al 2030

**SDC Sistemi
Distribuzione Chiusi**

- Reti private in siti industriali, commerciali o servizi condivisi
- Possibili più utenti, esenzione oneri generali di sistema (ogs)

**SSPC Sistemi Semplici
Produzione e Consumo**

- Schema 1:1
- Esenzione oneri generali di sistema

Energy Community

Pluralità di soggetti aggregati per produzione, consumo, accumulo (condomini, PMI, PA, etc.), riformulazione ogs e costi di rete in modo non discriminatorio

**Autoconsumo
collettivo**

- Schema 1:n
- Riformulazione ogs e costi rete in modo non discriminatorio

La regolazione, un punto complesso

Quali i nodi principali da sciogliere?

Semplificazione e razionalizzazione

Pluralità di schemi: SEU, SEESEU, RIU, ASAP, ASDC, consorzi e cooperative creano incertezza e disparità

Implementazione Direttive UE

Attuare schemi secondo il principio «uno a molti», definendo costi-benefici per gli utenti e per il sistema
Privilegiare autoconsumo da FER e CAR, sharing e aggregazione (fisica e virtuale)

Politiche a sostegno

Passare da sistemi di incentivazione implicita (esenzione oneri) a misure esplicite e trasparenti

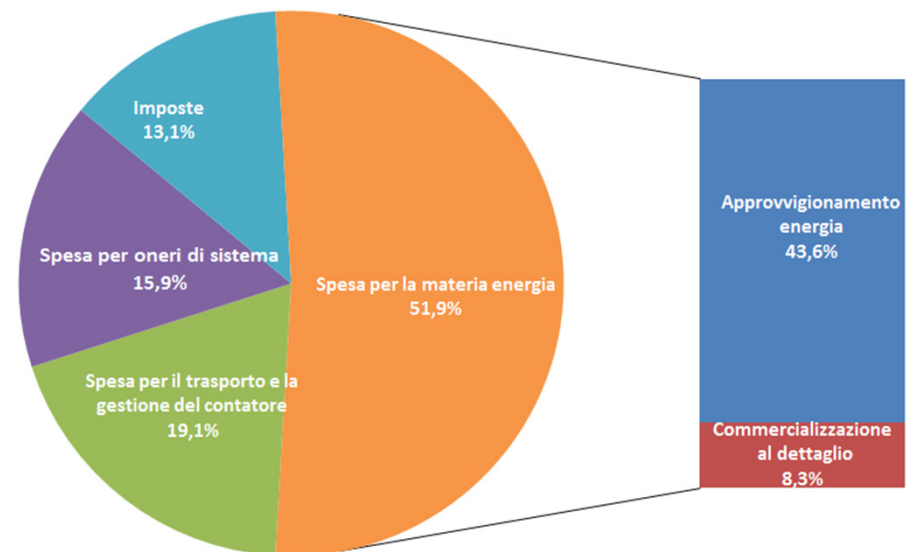
La regolazione, un punto complesso

Il costo implicito dell'autoconsumo, una questione di sostenibilità del sistema o di equità tra consumatori?

- Costo attuale esenzione per il sistema: 1,8 Mld €/anno (fonte: Terna)
- Stima costo al 2030 per autoconsumo solo fotovoltaico: +1,1 Mld €
- Ma la differenza tra consumatore domestico e auto-consumatore sarebbe molto consistente, potendo risparmiare il secondo $\approx 60\text{€}/\text{MWh}$
- (Agevolazioni energivori ≈ 2 Mld €)

Composizione del prezzo dell'energia elettrica per un consumatore domestico tipo

(III trimestre 2018 – Prezzo Lordo: 20,22 c€/kWh)



Fonte: Arera

Alcune conclusioni

- Diminuire la complessità e chiarire le regole:
 - riducendo e omogeneizzando gli schemi esistenti attraverso l'unificazione in un unico modello one-to-one
 - attuando gli schemi one-to-many proposti dalla RED II
- Definire una policy chiara e di lungo periodo per l'autoconsumo (e l'efficienza) nel quadro di una visione complessiva per il Paese
 - Adeguatezza, equilibrio e sicurezza del sistema sono la vera questione, non solo sostenibilità oneri
 - Passare da incentivazione implicita a misure chiare e monitorate, definendo policy per i diversi tipi di consumatori, p.e. favorire concretamente la riduzione dei costi energetici per PMI
 - ▶ competitività PMI nel mondo post spalmaincentivi !

- Tra le condizioni per la realizzazione degli obiettivi al 2030 dell'autoconsumo e della generazione distribuita vi è anche:
 - la disponibilità di aree adeguate: necessità di analisi e pianificazione, anche oltre aree dismesse
 - Il mantenimento e il potenziamento delle installazioni esistenti
- L'autoconsumo è in buona parte industriale-commerciale, è quindi da prevedersi una sensibile crescita anche di impianti utility scale
- Le bioenergie, in particolare biogas, possono dare un contributo significativo all'autoconsumo e contemporaneamente alla stabilità del sistema, essendo programmabili e con sinergie con altri settori
- Lo sviluppo dell'autoconsumo non riduce, ma cambia, il ruolo di TSO e DSO, richiedendo loro nuovi e diversi investimenti
- Digitalizzazione e accumuli saranno i veri fattori abilitanti: è necessario sostenere investimenti in innovazione.

© Copyright Althesys 2018. Tutti i diritti riservati.

E' vietata la riproduzione, totale o parziale, in qualsiasi forma senza l'autorizzazione scritta dell'Aut.

alessandro.marangoni@althesys.com



Via Larga, 31 - 20122 Milano
Tel: +39 02 5831.9401 - Fax: +39 02 5830.1281

www.althesys.com
