



Le Comunità Energetiche  
come “strumento abilitante”  
la transizione energetica in Italia:  
opportunità e sfide

Simone Franzò

Politecnico di Milano, Energy & Strategy

01.12.2023

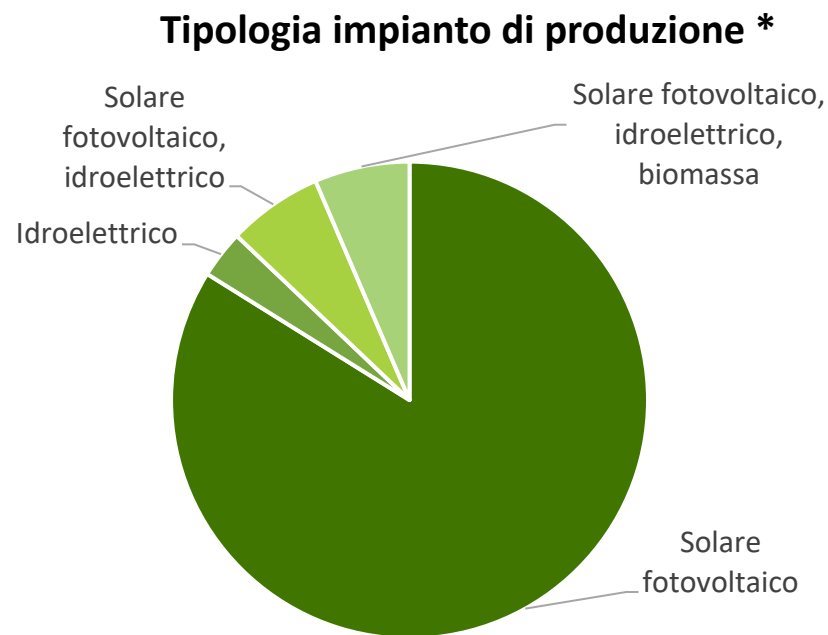


# Comunità energetiche rinnovabili ed autoconsumo collettivo



## Assetto tecnologico attuale

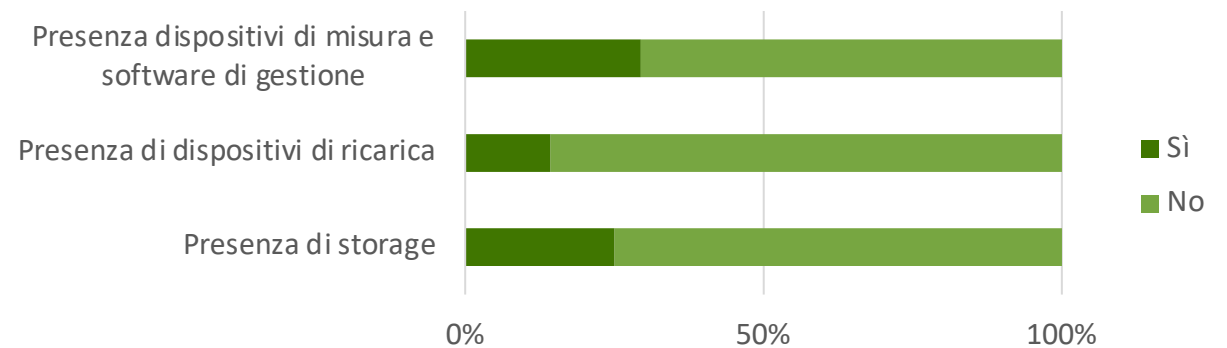
- Sia per AC collettivo che per le REC, lo sfruttamento del solare fotovoltaico come fonte rinnovabile per la produzione di energia elettrica è predominante.
- I sistemi di misura, i quali monitorano e registrano i consumi di ciascuna utenza, compaiono nel 37% dei casi, mentre IDR e storage compaiono in rispettivamente nel 15% e nel 30% dei casi identificati.



Potenza media degli impianti di produzione  
**Autoconsumo Collettivo\***  
~ 32 kW

Potenza media degli impianti di produzione  
**Comunità Energetiche\***  
~ 48 kW

### Presenza di dispositivi di misura, IDR e stoccaggio \*



\* I dati sono riferiti a circa 30 iniziative

# Comunità energetiche rinnovabili ed autoconsumo collettivo

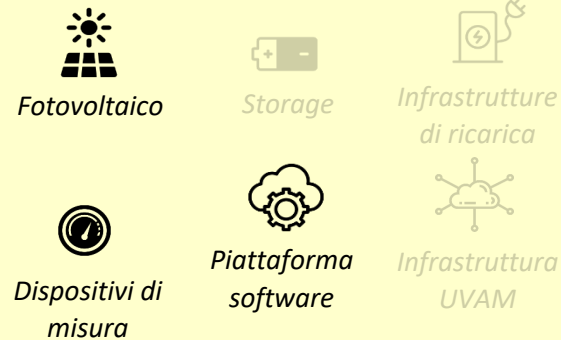
## Le possibili «configurazioni tecnologiche»



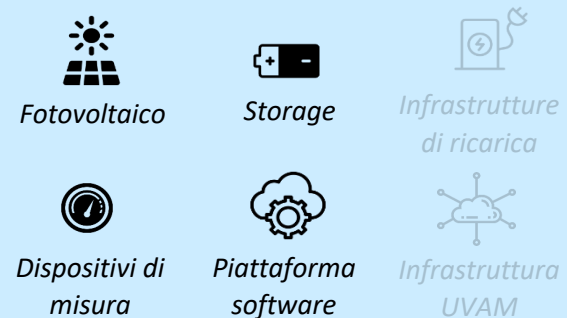
### Caso 1a «Pura condivisione»



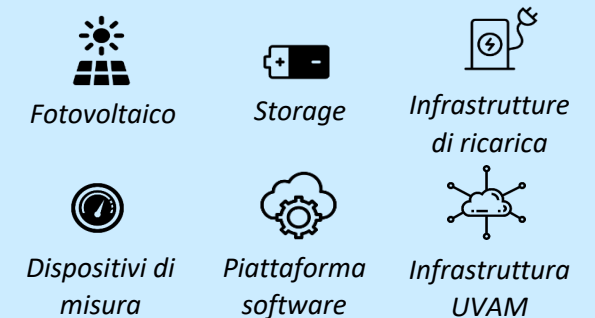
### Caso 1b «Pura condivisione digital»



### Caso 2 «Condivisione ottimizzata»

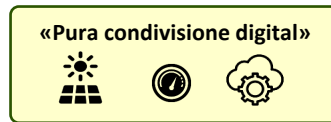


### Caso 3 «Condivisione smart»



# Comunità energetiche rinnovabili ed autoconsumo collettivo

## Le possibili «configurazioni tecnologiche» - Focus piattaforme di gestione

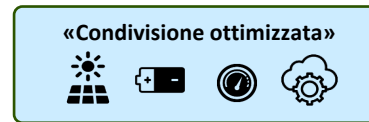


Piattaforma di  
«Energy monitoring»

**Aggrega** i dati raccolti dai dispositivi di misura e li rende **fruibili al gestore della configurazione** ed alle **utenze** tramite un'interfaccia grafica.

**Benefici attesi:**

- **criterio più «robusto»** per la ripartizione dei benefici tra i membri
- **incremento «awareness»** dei membri

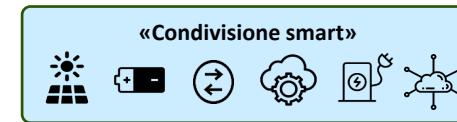


Piattaforma di  
«Energy management»

**Aggrega** i dati raccolti dai dispositivi di misura (eventualmente integrati con altri **dati «di contesto»** – es. meteo, mercati elettrici) al fine di **massimizzare l'energia condivisa all'interno della configurazione**.

▪ **Benefici attesi (incrementali):**

- **massimizzazione energia condivisa**
- **gestione ottimizzata** del sistema di accumulo



Piattaforma di  
«Dispatching management»

**Aggrega** i dati raccolti dai dispositivi di misura (eventualmente integrati con altri dati «di contesto») al fine di **massimizzare l'energia condivisa all'interno della configurazione ed abilitare la fornitura di servizi ancillari (MSD)**.

▪ **Benefici attesi (incrementali):**

- **Abilitazione delle risorse «flessibili»** alla partecipazione al MSD

# Comunità energetiche rinnovabili ed autoconsumo collettivo

## Modelli organizzativi



	<b>Cluster 1 – Enti pubblici e terzo settore</b>	<b>Cluster 2 – Player energetico</b>	<b>Cluster 3 – Privati Cittadini / PMI</b>
<b>Promotore</b>	Comune e altri enti pubblici o non a scopo di lucro	Player energetico	Membri dell'aggregato (cittadini e PMI)
<b>Value proposition</b>	Generare valore sul territorio, lotta alla povertà energetica, ridurre la spesa energetica	Opportunità di business, promozione efficienza energetica	Ridurre la spesa energetica, contribuire alla sostenibilità ambientale
<b>Membri</b>	Cittadini, PMI, utenze della PA	Cittadini, PMI, utenze della PA	Cittadini, PMI
<b>Investimento</b>	Fondi pubblici, fondazioni/casse di risparmio	Investimento del soggetto promotore, investimento dei membri dell'aggregato	Investimento dei membri dell'aggregato
<b>Ripartizione dei benefici economici</b>	Tutti ai membri o piccola parte all'aggregato stesso	In parte al player energetico e in parte ai membri	Tutti ai membri

# Comunità energetiche rinnovabili ed autoconsumo collettivo

## Modelli organizzativi – metodi di ripartizione benefici economici




- **Metodi di ripartizione dei benefici associati alla creazione di un aggregato**, con particolare riferimento agli incentivi sull'energia condivisa ed alla valorizzazione dell'energia elettrica immessa in rete. Tali metodi possono essere sia perseguiti singolarmente che combinati fra loro.

	Meccanismi individuati	Descrizione
Suddivisione tra gli attori in gioco	Interamente ai membri	Tutti i benefici economici sono suddivisi tra i membri dell'aggregato secondo le modalità descritte in seguito.
	Parziale re-investimento	Parte dei benefici economici possono essere reinvestiti «nell'iniziativa» stessa al fine di ampliarne il perimetro o di implementare ulteriori tecnologie.
	Condivisione con il player energetico	Se l'investimento iniziale è sostenuto in toto od in parte da un player energetico, parte dei benefici economici sono ad esso retrocessi per ripagarne l'investimento iniziale.
Suddivisione interna all'aggregato (tra i membri, indipendentemente che riguardi il totale degli introiti o solo una parte)	Millesimi	I benefici sono suddivisi in base al valore in millesimi dello stabile appartenente a ciascun membro dell'aggregato.
	In base all'energia condivisa	I benefici sono ripartiti in base all'energia effettivamente condivisa da ciascun membro che partecipa all'iniziativa.
	Pro capite	I benefici (spesso solo una parte di essi) sono ripartiti in maniera uniforme tra i membri che partecipano all'iniziativa.

# Il player energy all'interno dei modelli organizzativi



<b>Soggetto promotore</b> 	<b>Membri</b> 	<b>Produttore</b> 	<b>Referente con il GSE</b> 	<b>Finanziatore</b> 
<p><i>Soggetto/i che promuove/ono e supporta/no la realizzazione delle configurazioni</i></p>	<p><i>Soggetti che fanno parte della configurazione, i cui consumi elettrici concorrono al computo dell'energia elettrica autoconsumata e oggetto di incentivazione</i></p>	<p><i>Responsabile dell'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica interni alla comunità</i></p>	<p><i>Gestore dei rapporti con il GSE per la costituzione della configurazione e la richiesta d'accesso alla valorizzazione ed incentivazione dell'energia elettrica autoconsumata</i></p>	<p><i>Soggetto/i che sostiene/engono l'investimento iniziale necessario alla costituzione della configurazione</i></p>

Player energetico

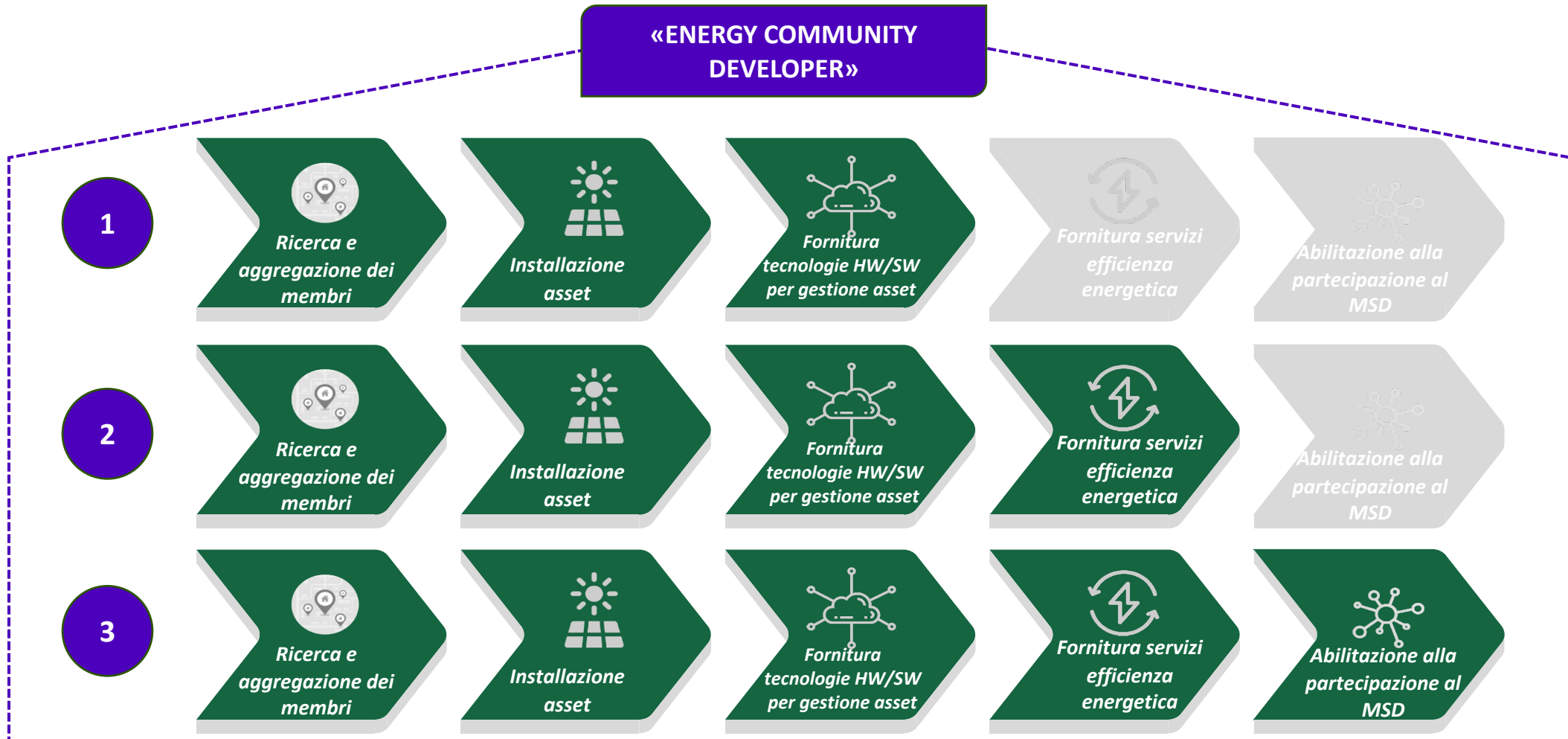


# I modelli di business dei player energy

## I 3 modelli di riferimento



- Si identificano 3 principali articolazioni del modello di business degli «Energy Community Developer» (es. utility, ESCo), caratterizzati in primo luogo da una diversa copertura delle attività all'interno della value chain.





# I modelli di business dei player energy

## Messaggi chiave



- L'analisi mostra una **molteplicità di articolazioni del modello di business attualmente al vaglio per promuovere iniziative** in tema di autoconsumo collettivo di energia rinnovabile e comunità energetiche.
- In un contesto fortemente in divenire, i principali «**punti fermi**» appaiono i seguenti:
  - Tutti i modelli di business coprono le **attività di ricerca ed aggregazione dei membri**
  - Tutti i modelli di business prevedono (almeno) la **fornitura di tecnologie base per la generazione in loco di energia (fotovoltaico) e delle tecnologie hardware e software di gestione degli asset presenti.**
- In una prima fase di mercato, al fine di «semplificare» l'attivazione delle configurazioni, si prevede di far leva su bundle tecnologici relativamente «semplici», per poi **offrire pacchetti «premium» successivamente.**

# I modelli di business dei player energy

## Messaggi chiave



- I **modelli di business** che gli operatori sono **maggiormente propensi ad implementare** sono quelli che **includono anche la fornitura di servizi aggiuntivi di efficienza energetica**, attività che risulta «core» per le **ESCo** ma che sta assumendo sempre più rilevanza anche per le **utility**, le quali negli anni hanno sviluppato al loro interno una divisione di efficienza energetica con risorse interne e/o sfruttando operazioni di M&A aventi come «target» ESCo attive sul mercato.
- il modello che prevede la fornitura di un **assetto tecnologico «base»** e di **servizi di efficienza energetica** risulta di particolare interesse per alcune **ESCo** che mettono a fuoco il tema delle Community in termini di opportunità di **aggregare un gruppo di utenti locali** facendo leva sulla possibilità di **effettuare un investimento comune in una tecnologia green** ed **offrire loro servizi di efficienza** energetica mirati a generare un risparmio in bolletta. La Community in questo caso rappresenta principalmente **un'occasione per avere accesso ai dati di consumo degli utenti**, tramite i sistemi di monitoraggio installati, ed offrire loro soluzioni mirate.
- Per quanto riguarda invece la **partecipazione al MSD**, emerge una sostanziale «scopertura» di tale fase, **non ritenuta prioritaria** da parte degli operatori, ma **oggetto di una valutazione successiva**. Solo nei casi in cui l'Energy Community Developer abbia già esperienza come **BSP**, è probabile che nell'offerta possa includere già nel breve periodo la possibilità di inserire questa attività nel perimetro della Community.



Le Comunità Energetiche  
come “strumento abilitante”  
la transizione energetica in Italia:  
opportunità e sfide

Simone Franzò

Politecnico di Milano, Energy & Strategy

01.12.2023

