

COSA SONO LE CER: ELEMENTI ESSENZIALI PRIMA DI INTRAPRENDERE UN PERCORSO DI AGGREGAZIONE

Dott. Ing. Luca Mangialino

Borsa di Ricerca Università degli Studi di Padova (ICEA)

COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI (CER)



Definizione: Aggregazione di clienti finali che ha lo scopo di generare benefici economici, ambientali e sociali a livello locale attraverso la partecipazione collettiva alle attività di produzione, condivisione, consumo e vendita di energia elettrica prodotta da impianti da fonti rinnovabili (FER).



Ruoli: consumatore, produttore, prosumer (consumatore attivo) e referente (comunità o soggetto terzo).



PROSUMER

Attore centrale delle configurazioni di autoconsumo, produce localmente, almeno in parte, l'energia necessaria al proprio fabbisogno energetico e la consuma nello stesso istante temporale, riducendo la propria dipendenza dalla rete elettrica in qualità di consumatore.

CONTESTO NORMATIVO



Clean Energy Package (CEP) - obiettivo neutralità climatica al 2050:

- Direttiva 2018/2001 (**RED II**)
- Direttiva 2019/944 (**IEM**)

Recepimento e attuazione della direttiva RED II:

- **interventi legislativi** volti al recepimento delle direttive europee.
- **provvedimenti ARERA** finalizzati a disciplinare l'accesso al sistema elettrico delle configurazioni di autoconsumo diffuso.
- **decreti ministeriali** per definire le tariffe incentivanti per la remunerazione degli impianti. Fissa un contingente di potenza pari a **5 GW** fino al **31 dicembre 2027**. Definisce criteri e modalità per la concessione dei contributi in conto capitale previsti dalla M2C2 del PNRR fino al 40% dei costi ammissibili per lo sviluppo delle CER e delle configurazioni di autoconsumo collettivo nei comuni con popolazione inferiore ai 5000 abitanti.
- **Regole Operative del GSE**, per il servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa per le configurazioni previste dal Decreto CACER e TIAD.

FASE DEFINITIVA

✓ **D. lgs. 199/2021**



✓ **727/2022/R/eel (TIAD)**



✓ **D.M. MASE 7 dicembre 2023 (Decreto CACER)**

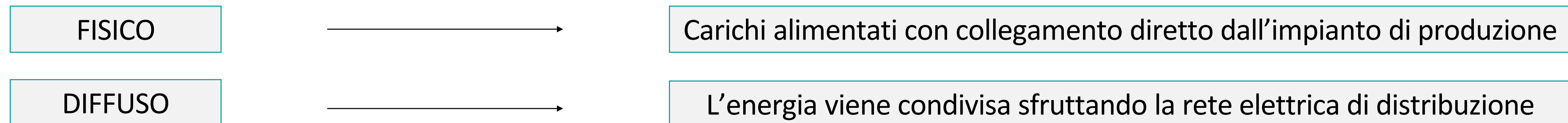


✓ **Regole Operative del GSE**

AUTOCONSUMO

Possibilità di consumare in loco l'energia elettrica prodotta in modo tale da far fronte ai propri fabbisogni energetici.

Può essere:



Un cliente finale (CF) che diventa autoconsumatore:

❑ **Produce e accumula energia elettrica rinnovabile per il proprio consumo:**

- Realizzando un impianto da fonte di energia rinnovabile (FER) direttamente interconnesso all'utenza del cliente finale.
- Con uno o più impianti di produzione da fonti rinnovabili in edifici o siti diversi ma nella disponibilità dell'autoconsumatore stesso.

❑ **Vende l'energia elettrica rinnovabile autoprodotta**

CONFIGURAZIONI AUTOCONSUMO DIFFUSO - TIAD

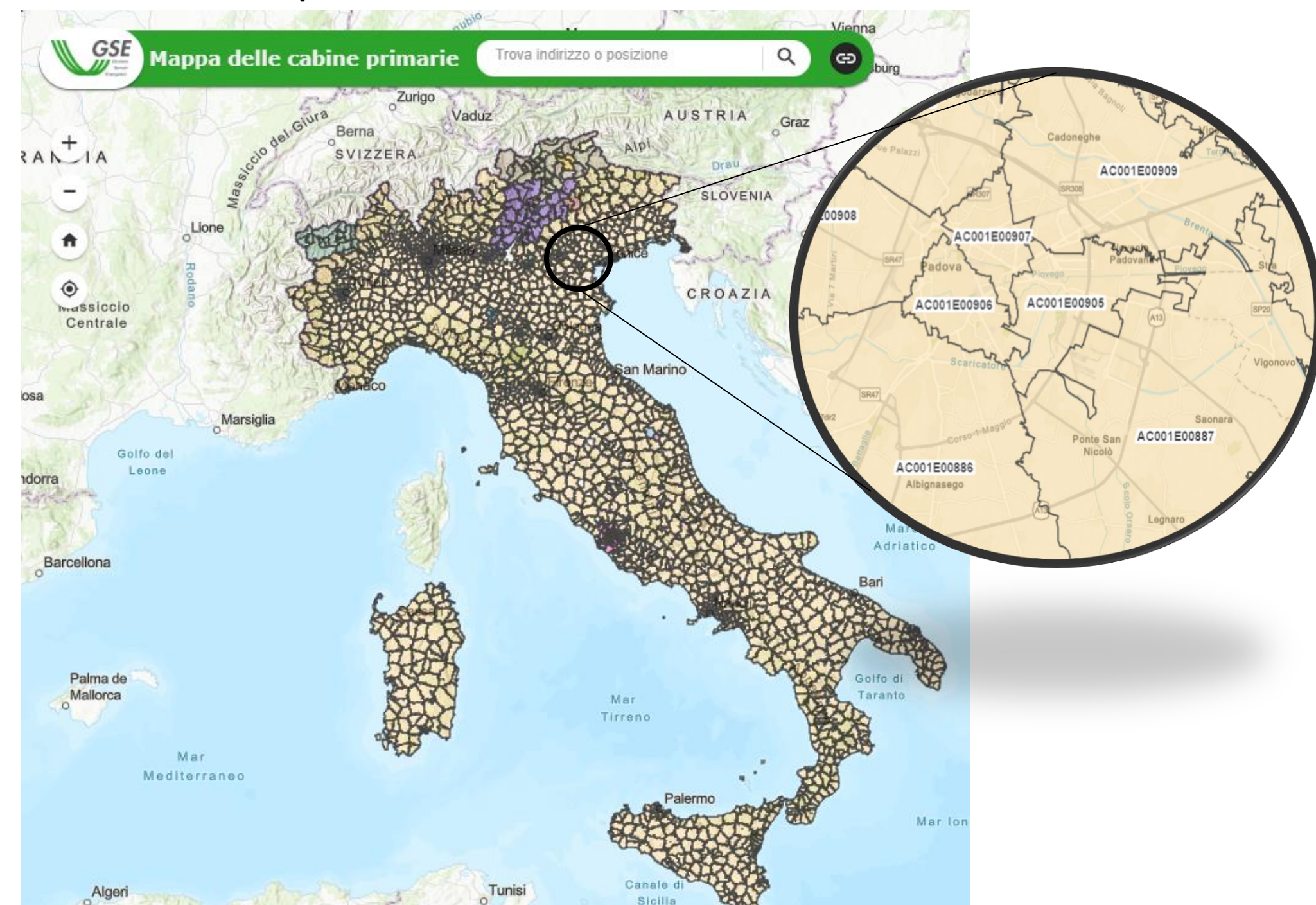
- ❑ Prevede un **modello di regolazione di tipo virtuale** che consente di valorizzare l'autoconsumo diffuso senza necessità di dover realizzare nuova infrastruttura di rete.
- ❑ **Non disciplina:** organizzazione interna delle configurazioni per l'autoconsumo diffuso e la ripartizione degli incentivi
- ❑ Identifica le configurazioni ammesse:

1. Autoconsumatore individuale di energia rinnovabile «a distanza» che utilizza la rete di distribuzione;	→	AUTOCONSUMATORE A DISTANZA
2. Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente;	→	GRUPPO DI AUTOCONSUMATORI
3. Comunità energetica rinnovabile;	→	CER
4. Cliente attivo «a distanza» che utilizza la rete di distribuzione;	→	CLIENTE ATTIVO A DISTANZA
5. Gruppo di clienti attivi che agiscono collettivamente;	→	GRUPPO DI CLIENTI ATTIVI
6. Comunità energetica dei cittadini;	→	CEC
7. Autoconsumatore individuale di energia rinnovabile a distanza con linea diretta.		

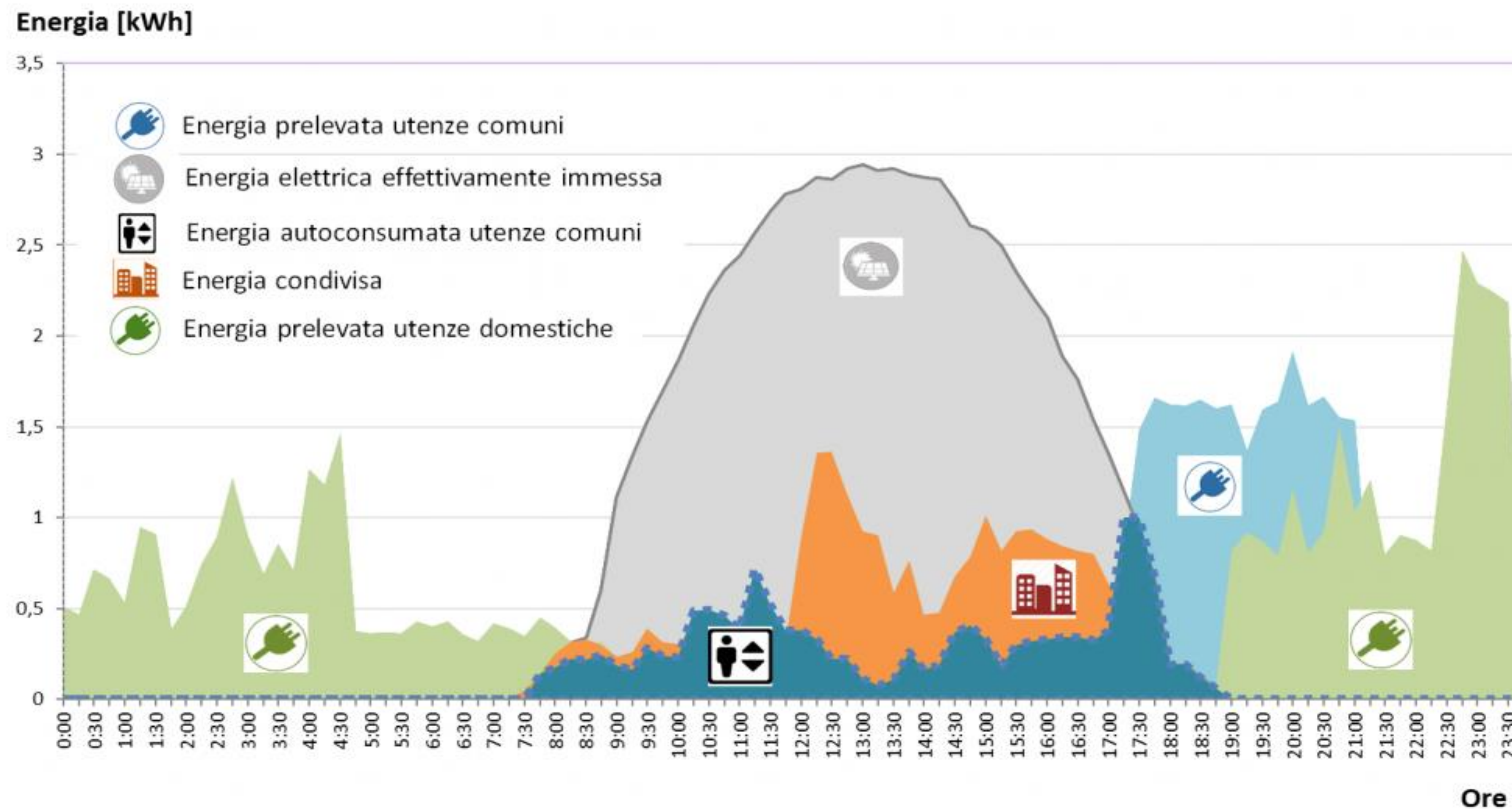
ENERGIA CONDIVISA, AUTOCONSUMATA E INCENTIVATA

- ❑ **Energia condivisa (EC):** per ogni ora, il minimo tra l'energia **immessa** in rete ai fini della condivisione e quella **prelevata**. Il perimetro è la **zona di mercato**.
- ❑ **Energia prelevata ai fini della condivisione:** per ogni ora, la somma dell'energia elettrica prelevata e del prodotto tra il valore assoluto dell'energia elettrica prelevata dai sistemi di accumulo ai fini della successiva immissione in rete e il rendimento medio del ciclo di carica/scarica dell'accumulo, al netto della sola energia elettrica prelevata per la quale non sono applicate le componenti tariffarie di trasmissione e distribuzione. Il perimetro è la **zona di mercato**.
- ❑ **Energia autoconsumata e oggetto di valorizzazione (EAC):** quota parte di energia condivisa dalla configurazione internamente all'area sottesa alla **cabina primaria** di riferimento.
- ❑ **Energia autoconsumata e oggetto di incentivazione (EI):** quota di energia oggetto di incentivazione. Il perimetro geografico è l'area sottesa alla medesima **cabina primaria**.

Zona di mercato: aggregazione di zone geografiche caratterizzate da uno stesso prezzo zonale di energia.



RAPPRESENTAZIONE DEI PRINCIPALI VALORI DI UNA CER



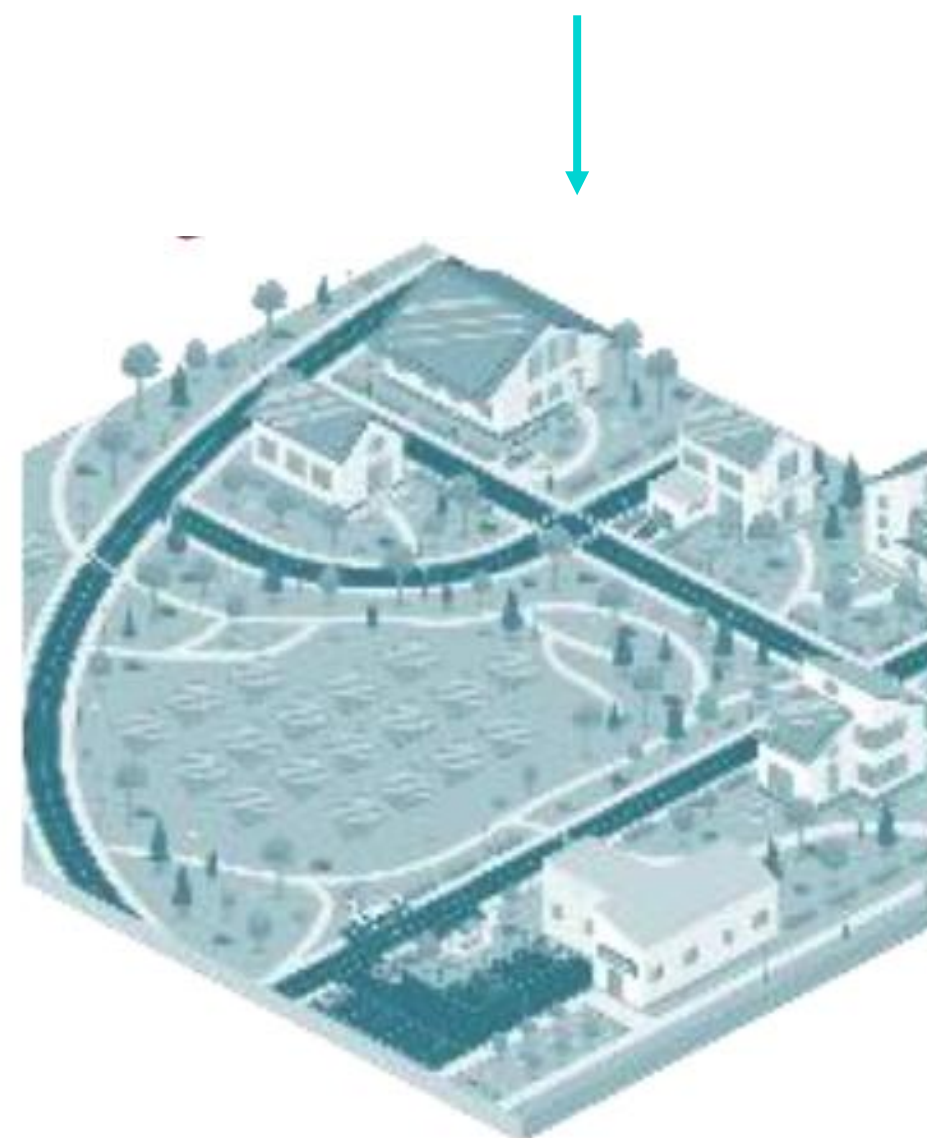
CONFIGURAZIONI AMMESSE ALLA TARIFFA INCENTIVANTE

Per il Decreto CACER le tipologie di configurazione che accedono sia alla tariffa incentivante che al contributo per la valorizzazione dell'energia autoconsumata sono le seguenti:

CER

GRUPPO DI AUTOCONSUMATORI

AUTOCONSUMATORE A DISTANZA



- ☐ Almeno **due membri/soci** facenti parte della configurazione in qualità di clienti finali e/o produttori, e almeno **due punti di connessione** in cui siano collegati rispettivamente un'utenza di consumo e un impianto di produzione/UP.
- ☐ La CER deve essere **proprietaria** di tutti gli impianti di produzione/UP facenti parte della configurazione.
- ☐ Il **Referente** può essere: La comunità stessa; un produttore, membro della CER; un cliente finale, membro della CER; un produttore terzo di un impianto/UP la cui energia elettrica prodotta rileva nella configurazione, che risulti essere una **ESCO** certificata UNI 11352
- ☐ Non è possibile far parte di una configurazione di comunità per le utenze in relazione alle quali risulti attivo il servizio di Scambio sul Posto.

Punti di connessione: sia dei produttori sia dei clienti finali appartenenti alle configurazioni devono ricadere nell'area sottesa alla medesima **cabina primaria**.

CONFIGURAZIONI AMMESSE ALLA TARIFFA INCENTIVANTE

Per il Decreto CACER le tipologie di configurazione che accedono sia alla tariffa incentivante che al contributo per la valorizzazione dell'energia autoconsumata sono le seguenti:

CER

GRUPPO DI AUTOCONSUMATORI

AUTOCONSUMATORE A DISTANZA



- ☐ Almeno **due soggetti** distinti facenti parte della configurazione in qualità i clienti finali e/o produttori appartenenti al gruppo e di almeno **due punti di connessione** distinti a cui siano collegati rispettivamente un'utenza di consumo e un impianto di produzione/UP.
- ☐ Il Referente può essere: uno degli autoconsumatori (con mandato); un produttore di un impianto/UP la cui energia elettrica prodotta rileva nella configurazione; l'amministratore di condominio o il rappresentante legale dell'edificio.
- ☐ No utenze in cui è attivo il servizio di Scambio sul Posto.
- ☐ Gli **impianti di produzione**, la cui energia elettrica rileva al calcolo dell'energia elettrica condivisa, devono essere ubicati nell'area afferente al **medesimo edificio o condominio** o in altri siti nella piena disponibilità di uno o più autoconsumatori.

Punti di connessione: sia dei produttori sia dei clienti finali appartenenti alle configurazioni devono ricadere nell'area sottesa alla medesima **cabina primaria**.

CONFIGURAZIONI AMMESSE ALLA TARIFFA INCENTIVANTE

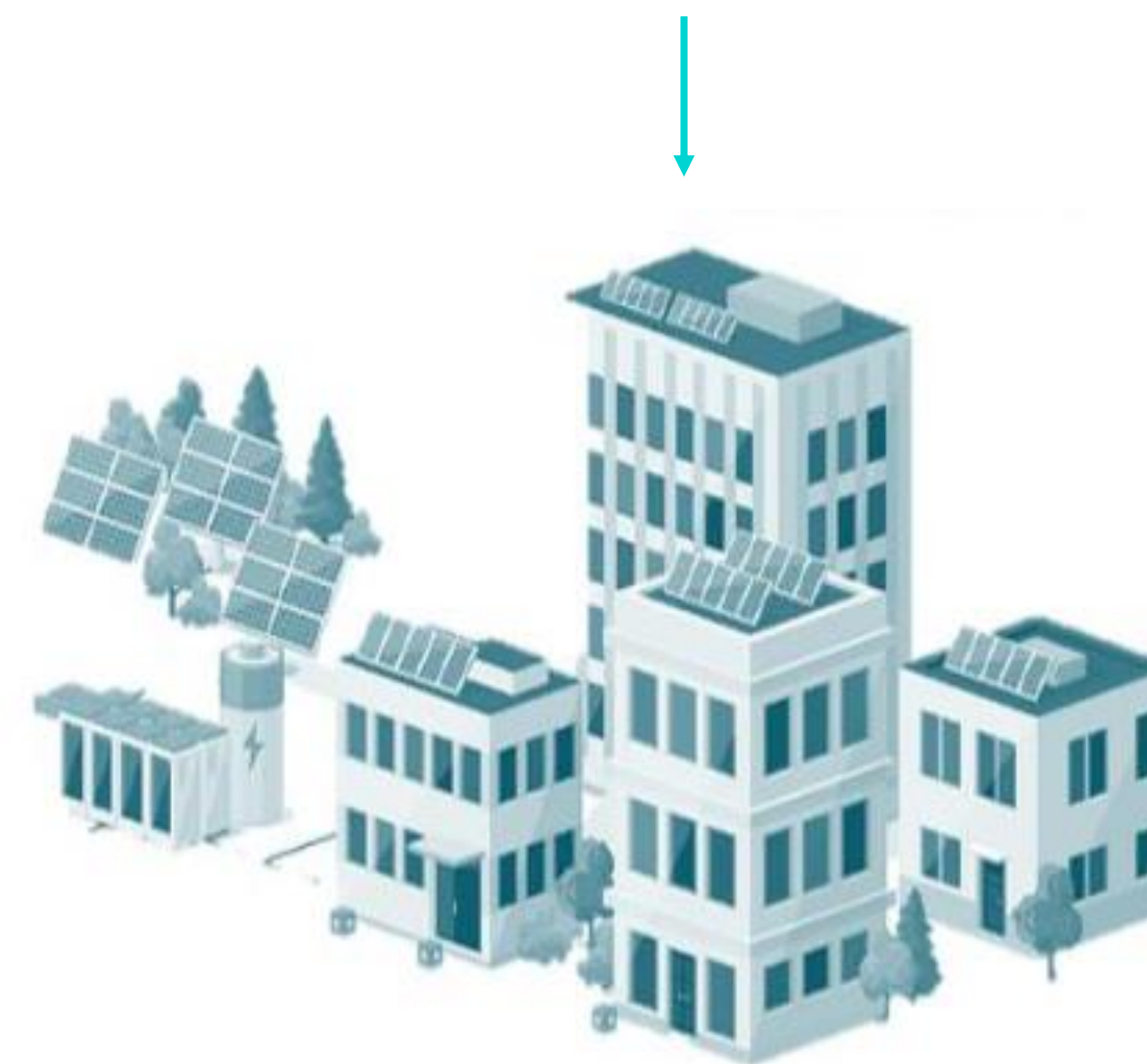
Per il Decreto CACER le tipologie di configurazione che accedono sia alla tariffa incentivante che al contributo per la valorizzazione dell'energia autoconsumata sono le seguenti:

CER

GRUPPO DI AUTOCONSUMATORI

AUTOCONSUMATORE A DISTANZA

- ☐ Presenza di **due punti di connessione** di cui uno che alimenti un'utenza di consumo e un altro a cui è collegato un impianto di produzione/UP.
- ☐ Gli impianti di produzione/UP possono essere di proprietà di un terzo e/o gestiti da un terzo.
- ☐ Il referente può essere l'autoconsumatore stesso o in alternativa, previo mandato senza rappresentanza annuale, da un produttore ESCO certificata UNI 11352.
- ☐ La configurazione di autoconsumatore individuale a distanza che utilizza la rete di distribuzione deve prevedere la presenza di **un solo cliente finale**.
- ☐ Possono essere presenti più impianti di produzione di energia elettrica da FER in edifici o siti diversi da quelli presso il quale l'autoconsumatore opera, fermo restando che devono essere nella piena disponibilità dell'autoconsumatore stesso.



Punti di connessione: sia dei produttori sia dei clienti finali appartenenti alle configurazioni devono ricadere nell'area sottesa alla medesima **cabina primaria**.

PRINCIPALI DIFFERENZE RISPETTO ALLA FASE TRANSITORIA - CER

	RECEPIMENTO TRANSITORIO (Art. 42 bis del D. L. 162/2019)	RECEPIMENTO DEFINITIVO (D.lgs. 199/2021)
Taglia massima singolo impianto	200 kW	1 MW
Estensione territoriale	Utenti BT sotto la stessa cabina secondaria	Utenti MT sotto la stessa cabina primaria
Membri	Privati, enti territoriali, autorità locali compresi comuni, PMI	Tutti i clienti finali.
Anno realizzazione impianti	Impianti entrati in esercizio dal 1° marzo 2020	<ul style="list-style-type: none"> • Impianti nuovi, realizzati dopo il 24/01/2024 ed entrati in esercizio dopo la costituzione della CER. • Possibilità di includere impianti antecedenti se con documentazione che attesti che l'impianto è realizzato per entrare in una CER. • Impianti antecedenti al 16/12/21 nella misura del 30% della potenza totale installata dalla CER.
Attività	Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile per l'autoconsumo	+ efficientamento energetico + servizi di flessibilità + servizi di ricarica dei veicoli elettrici + vendita al dettaglio dell'energia elettrica

VALORIZZAZIONE ECONOMICA DI UNA CER

- ❑ **Corrispettivo unitario:** l'energia condivisa beneficia della restituzione delle componenti tariffarie per i minori oneri di sistema. Ogni membro ne percepisce una percentuale.

10,57 €/MWh

- ❑ **Tariffa incentivante MASE:** tariffa premio riconosciuta sulla quota parte di energia elettrica condivisa nell'ambito delle CACER fissa per 20 anni e riconosciuta sulla energia elettrica condivisa da impianti nell'area sottesa alla medesima cabina primaria. È prevista una maggiorazione tariffaria per gli impianti ubicati nelle regioni del Centro e Nord Italia.

Potenza impianto	Tariffa incentivante
potenza < 200 kW	80 €/MWh + (0 ÷ 40 €/MWh)
200 kW < potenza < 600 kW	70 €/MWh + (0 ÷ 40 €/MWh)
potenza > 600 kW	60 €/MWh + (0 ÷ 40 €/MWh)

Zona geografica	Maggiorazione tariffaria
Regioni del Centro (Lazio, Marche, Toscana, Umbria, Abruzzo)	+ 4 €/MWh
Regioni del Nord (Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta, Veneto)	+10 €/MWh

- ❑ **Vendita dell'energia prodotta:** l'energia immessa in rete può essere valorizzata dal produttore o sul mercato libero o accedendo al Ritiro Dedicato (RID).

FASI DI COSTRUZIONE DI UNA CER

PIANIFICAZIONE

Analisi costi/benefici

Definizione assetto giuridico

Identificazione e ruolo all'interno della CER

PROGRAMMAZIONE

Individuazione risorse economiche

Definizione delle governance

Individuazione utenti da aggregare

PROGETTAZIONE

Consumi energetici orari di tutti i membri

Definizione capacità impianti da installare

Ubicazione impianti FER

REALIZZAZIONE

Richiesta di autorizzazione per la posa

Installazione degli impianti

Creazione soggetto giuridico

GESTIONE

Gestione amministrativa e finanziaria soci

Gestione tecnica di manutenzione impianti

Gestione energetica

MASSIMIZZAZIONE AUTOCONSUMO

- ❑ Il modello delle CER aspira a raggiungere una forma in cui la CER stessa **eroga servizi** ai propri utenti: vendita di energia, ricarica per veicoli elettrici, servizi di efficientamento energetico;
- ❑ Per massimizzare i benefici ottenibili dalla configurazione è fondamentale avvicinarsi alla contemporaneità di produzione e consumo attraverso soluzioni come: ottimizzazione produzione, gestione dei carichi, cambiamento abitudini di consumo, investimenti su nuove tecnologie (domotica - blockchain), implementazione di sistemi di accumulo;
- ❑ Attraverso un controllo centralizzato dei flussi energetici dei partecipanti alla configurazione, è possibile:

Prevedere la quota di energia condivisibile nel tempo dall'intera configurazione



Orientare i consumi dei partecipanti in modo da incrementare la quota di energia condivisa virtualmente



Utilizzare i sistemi di accumulo per regolare la produzione e rispondere alle richieste di prelievo da parte dei partecipanti alla CER

FONDAZIONE FENICE ONLUS – GREEN ENERGY PARK

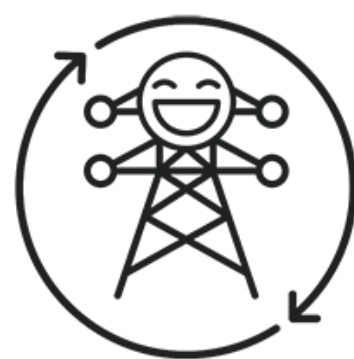
RIFERIMENTI:

Dott. Ing. Luca Mangialino

Tel: 0498021850

info@fondazionefenice.it

mangialino@fondazionefenice.it



Community-CER

