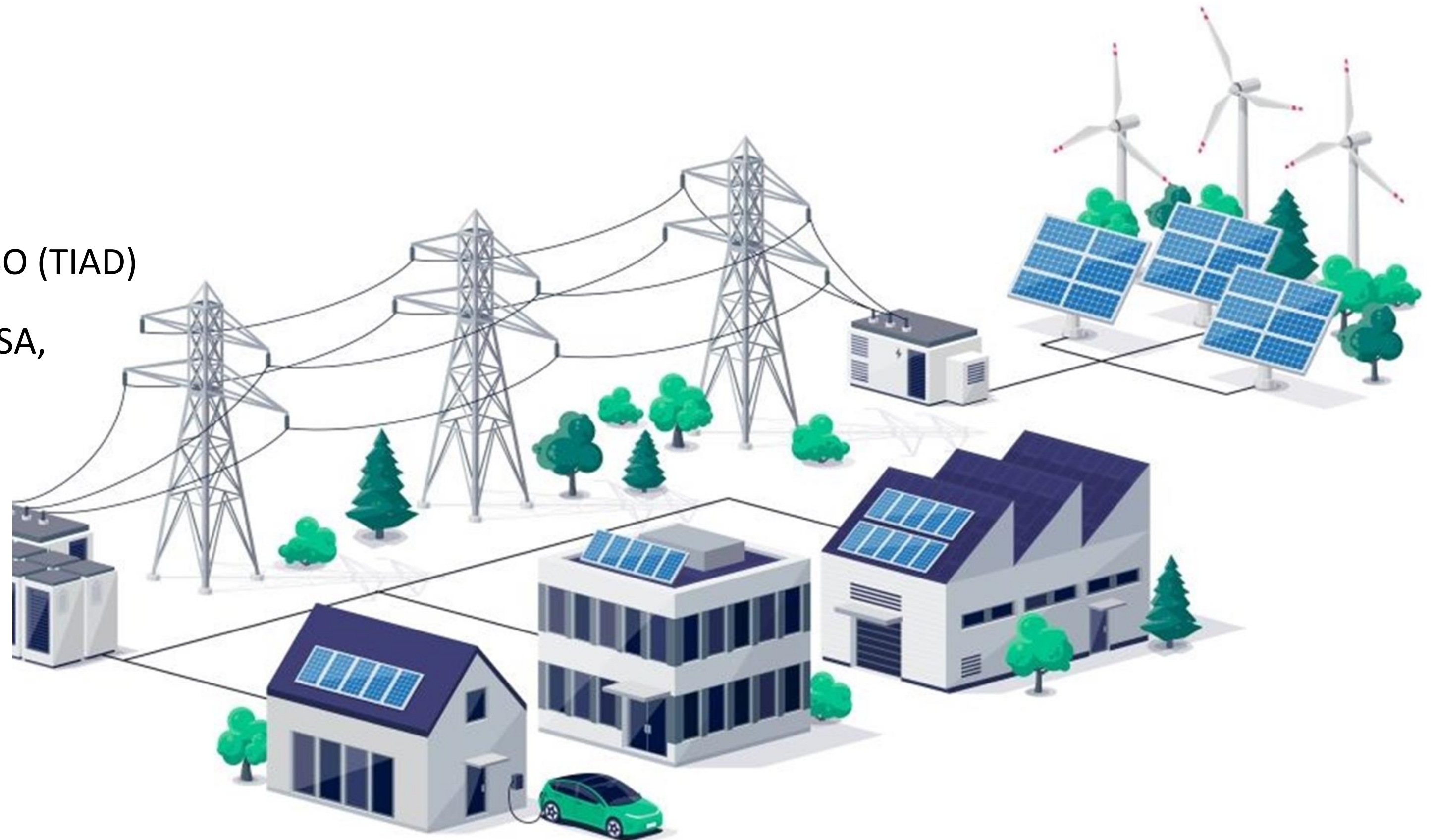


LE CARATTERISTICHE ESSENZIALI PER LA COSTITUZIONE DI UNA CER

Dott. Ing. Luca Mangialino
Borsa di Ricerca Università degli Studi di Padova (ICEA)

SOMMARIO

- COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI
- CONTESTO NORMATIVO
- AUTOCONSUMO
- TESTO INTEGRATO AUTOCONSUMO DIFFUSO (TIAD)
- PRINCIPALI DEFINIZIONI: ENERGIA CONDIVISA, AUTOCONSUMATA E INCENTIVATA
- VALORIZZAZIONE ECONOMICA DI UNA CER
- REGOLE TECNICHE GSE
- COSTRUZIONE DI UNA CER
- POSSIBILI FORME GIURIDICHE
- BANDO REGIONE VENETO
- MASSIMIZZAZIONE AUTOCONSUMO E POSSIBILI SVILUPPI FUTURI



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 (interno alla comunità o soggetto terzo), 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.

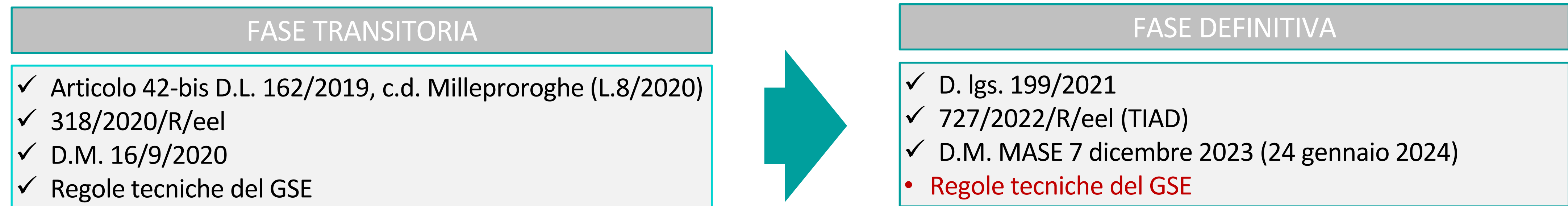
CONTESTO NORMATIVO

Con l'adozione del **Clean Energy Package (CEP)** l'UE disegna la strategia energetica per perseguire l'obiettivo della neutralità climatica al 2050:

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

Il recepimento e l'attuazione della direttiva RED II avviene attraverso due fasi, transitoria e definitiva, e quattro passaggi principali:

- **interventi legislativi** volti al recepimento delle direttive europee.
- **provvedimenti ARERA** finalizzati a disciplinare l'accesso al sistema elettrico di queste configurazioni.
- **decreti ministeriali** per definire le tariffe incentivanti per la remunerazione degli impianti.
- **Regole Tecniche del GSE**, per il servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa



DALLA FASE TRANSITORIA ALLA FASE DEFINITIVA

| | 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 stessa cabina secondaria | Utenti MT stessa cabina primaria |
| Membri | Privati, enti territoriali, autorità locali compresi comuni, PMI | Tutti i clienti finali. Il controllo è riservato a privati, enti territoriali e autorità locali compresi comuni, Università, enti del terzo settore e religiosi e PMI |
| Anno di realizzazione impianto | Impianti entrati in esercizio dal 1°marzo 2020 | Impianti entrati in esercizio dall'entrata in vigore del D.lgs. 2021 con possibilità di includere anche impianti antecedenti nella misura del 30% della potenza complessiva installata dalla comunità |
| Attività | Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile per l'autoconsumo | Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile per l'autoconsumo. Efficientamento energetico, servizi di flessibilità, servizi di ricarica dei veicoli elettrici e vendita al dettaglio dell'energia elettrica |

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

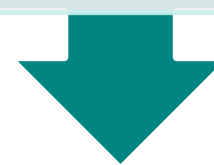


PROGETTAZIONE

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

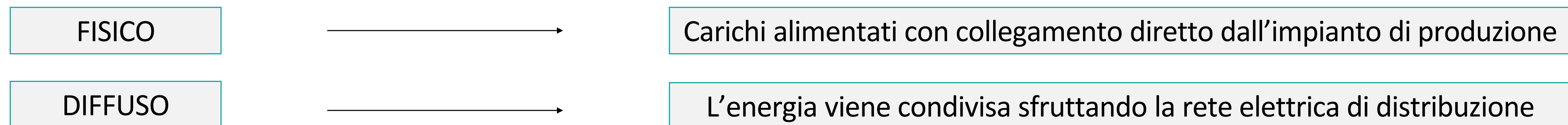
Gestione tecnica di manutenzione impianti

Gestione energetica

AUTOCONSUMO

È la 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 da quelli presso il quale l'autoconsumatore opera ma nella disponibilità dell'autoconsumatore stesso.

❑ **Vende l'energia elettrica rinnovabile autoprodotta** e può offrire servizi ancillari e di flessibilità

TESTO INTEGRATO PER L'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.
- ❑ Affida il servizio di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa al GSE
- ❑ Affida la definizione e pubblicazione delle aree sottese alle cabine primarie ai DSO
- ❑ **Non disciplina:** organizzazione interna delle configurazioni per l'autoconsumo diffuso e la ripartizione degli incentivi
- ❑ Identifica le configurazioni ammesse:

AUTOCONSUMATORI INDIVIDUALI A DISTANZA:

- Autoconsumatore individuale di energia rinnovabile a distanza che utilizza la rete di distribuzione
- Cliente attivo a distanza che utilizza la rete di distribuzione
- Autoconsumatore individuale di energia rinnovabile a distanza con linea diretta

GRUPPI DI AUTOCONSUMATORI CHE AGISCONO COLLETTIVAMENTE IN EDIFICI E CONDOMINI (AUC):

- Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente
- Gruppo di clienti attivi che agiscono collettivamente

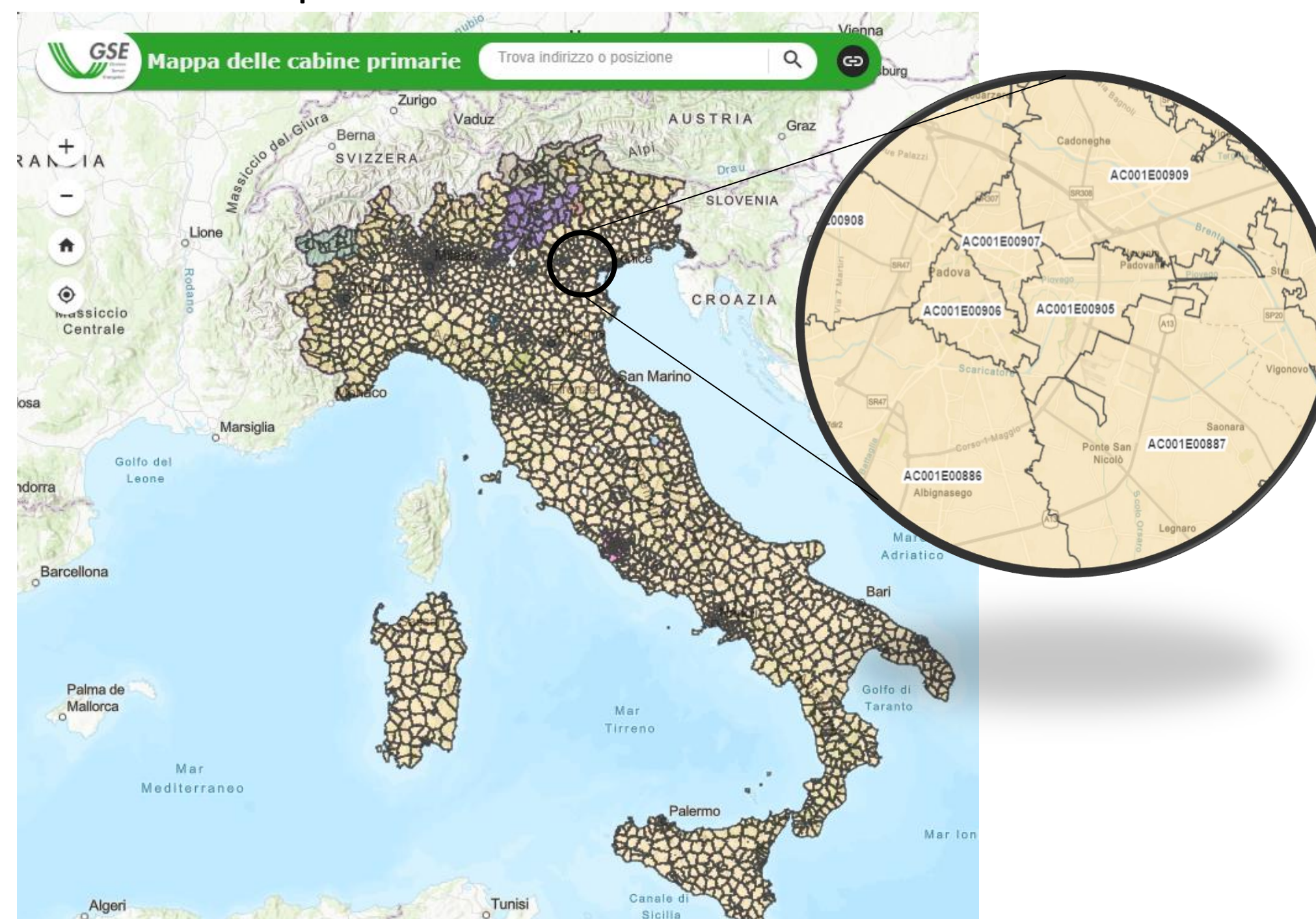
COMUNITÀ ENERGETICHE:

- Comunità energetica rinnovabile (CER)
- Comunità energetica dei cittadini (CEC)

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.



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.

0,848 c€/kWh

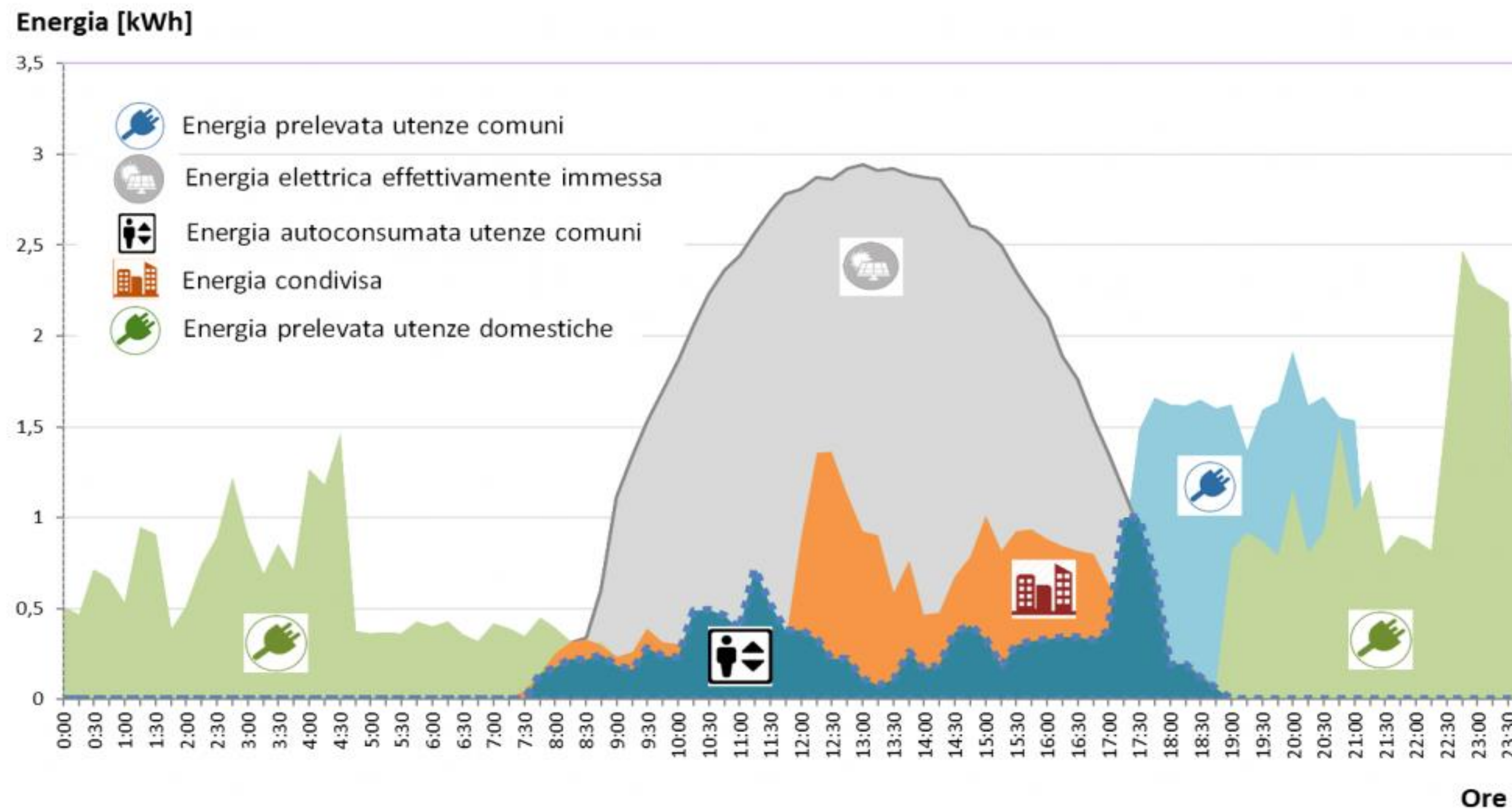
- ❑ **Tariffa incentivante MASE:** tariffa premio riconosciuta sulla quota parte di energia elettrica condivisa nell'ambito delle CACER fissa per 20 anni e riconosciuta sulla energia elettrica condivisa da impianti nell'area sottesa alla medesima cabina primaria. È prevista una maggiorazione tariffaria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

RAPPRESENTAZIONE DEI PRINCIPALI VALORI DI UNA CER



ALCUNI CASI ESEMPLIFICATIVI

IMPIANTO DI PROPRIETÀ DEL PROSUMER

- ❑ Usa parte dell'energia che produce per soddisfare i propri consumi energetici → risparmio in bolletta;
- ❑ Energia non autoconsumata dal prosumer viene immessa in rete e venduta al GSE ad una tariffa determinata tramite le regole tecniche del Ritiro Dedicato (RID);
- ❑ L'energia immessa in rete può essere condivisa virtualmente dai membri della CER, generando ulteriori ricavi derivanti dall'incentivo.
- ❑ In questo tipo di configurazione, costi e benefici sono ripartiti proporzionalmente in base al ruolo che i partecipanti hanno nella configurazione.

IMPIANTO DI PROPRIETÀ DI UN GRUPPO DI CONSUMER

- ❑ Un gruppo di consumatori può decidere di investire capitali propri nella realizzazione di un impianto di generazione fotovoltaica, gestendolo in ottica CER;
- ❑ Le quote di ripartizione dei costi di investimento, di quelli operativi e i benefici sono ripartiti per semplicità in percentuali uguali tra tutti gli utenti.



ALCUNI CASI ESEMPLIFICATIVI

FV PRODUTTORE ESTERNO

- ☐ Una ESCo può installare un impianto fotovoltaico su delle superfici nella disponibilità della CER;
- ☐ La ESCo sosterrà i costi iniziali e operativi della gestione dell'impianto e della comunità;
- ☐ In cambio la ESCo percepirà i ricavi derivanti dalla vendita dell'energia (RID) e parte dell'incentivo;
- ☐ Parte dell'energia prodotta può essere autoconsumata da un prosumer che pagherà direttamente l'energia alla ESCo ad un prezzo concordato (PPA fisso per la durata dell'investimento);
- ☐ L'investimento della ESCo ha durata di 15 anni, al termine del quale la proprietà dell'impianto passerà al prosumer che ne eredita costi operativi e benefici economici.



BANDO REGIONE VENETO

- **1 milione di euro** per sostenere la creazione e lo sviluppo delle CER, attraverso il **finanziamento dell'analisi preliminare e costituzione della CER**;
- Agevolazione sotto forma di **contributo a fondo perduto** e pari all'80% della spesa ammissibile per la realizzazione del progetto e concessa nel limite massimo di 30 mila euro. Non sono ammesse le domande di partecipazione i cui progetti comportano spese ammissibili per un importo inferiore a 10 mila euro.
- A pena di decadenza, in fase di rendicontazione, la spesa rendicontata e ritenuta ammissibile dovrà essere almeno pari a euro 10 mila e corrispondere alla totale realizzazione del progetto ammesso al sostegno o, quantomeno, al raggiungimento dell'obiettivo per cui l'intervento è stato ammesso a finanziamento.
- Le domande di accesso alle agevolazioni potranno essere presentate dalle ore 10 del giorno **1° febbraio 2024** e fino alle ore 17 del giorno **29 febbraio 2024**, tramite il sistema informativo regionale "SIU".



Allegato A: bando 2.2.1 Comunità energetiche (soggetti pubblici, aree abitative, aree portuali);



Allegato B: modello del progetto descrittivo della Comunità Energetica Rinnovabile;



Allegato C: modello della relazione finale della Comunità Energetica Rinnovabile.

BANDO REGIONE VENETO

SPESE AMMISSIBILI

- ☐ **categoria A:** spese per l’analisi preliminare (consulenze specialistiche);
- ☐ **categoria B** (spese notarili, legali e camerali); spese generali (costi indiretti calcolati con tasso forfettario pari al 5% dei costi di cui alla categoria A e B ai sensi dell’articolo 54, lettera a), del Reg. UE 1060/2021. Tale voce di costo non sarà riconosciuta automaticamente ma dovrà essere richiesta dal proponente all’interno del portale SIU sia in fase di ammissibilità che in fase di rendicontazione finale).

Le agevolazioni del bando sono concesse sulla base di una **procedura valutativa a sportello con punteggio minimo** complessivo di 50 punti.

I contributi previsti non sono cumulabili per le stesse spese e per i medesimi titoli di spesa con altri contributi, incentivi e/o configurabili come aiuti di stato e con altre agevolazioni pubbliche.

| | Criterio di valutazione | Punteggio utile |
|---|--|--|
| 1 | Qualità progettuale: descrizione stato dell’arte, definizione obiettivi, modalità di attuazione. | Fino a 25 punti |
| 2 | Capacità di coinvolgimento di diversi soggetti alla CER. | Tipologia soggetti partecipanti la CER: Clienti finali domestici 5 punti Piccole e medie imprese 5 punti Enti pubblici (Comuni, ATER, ESU, IPAB, Province, Fondazioni e altri soggetti che gestiscono strutture per residenzialità o comunque con finalità collettive) 10 punti |
| 3 | Quantità di energia rinnovabile condivisa nella CER | Potenza nominale complessiva degli impianti a disposizione della CER: fino a 30 KW 0 punti oltre 30 KW e fino a 50 KW 5 punti oltre 50 KW e fino a 100 KW 10 punti oltre 100 KW e fino a 200 KW 15 punti oltre 200 KW 25 punti |
| 4 | Presenza e consistenza di sistemi di accumulo. | Capacità complessiva di accumulo: fino a 20 KWh 0 punti oltre 20 KWh e fino a 50 KWh 5 punti oltre 50 KWh 10 punti |
| 5 | Utilizzo di sistemi di efficientamento nella gestione dei consumi energetici (utilizzo di sistemi hardware o software per il monitoraggio e la gestione dell’energia scambiata) | SI: 5 punti NO: 0 punti |
| 6 | Inclusione nella CER di soggetti in condizione di povertà energetica e/o vulnerabilità. | SI: 10 punti NO: 0 punti |
| 7 | Attività di coinvolgimento e promozione della CER. Attività di promozione volte ad aumentare il numero dei partecipanti e gli impianti di produzione a servizio della CER, successivamente alla fase di costituzione. | SI: 5 punti NO: 0 punti |
| | Punteggio minimo | 50 punti |

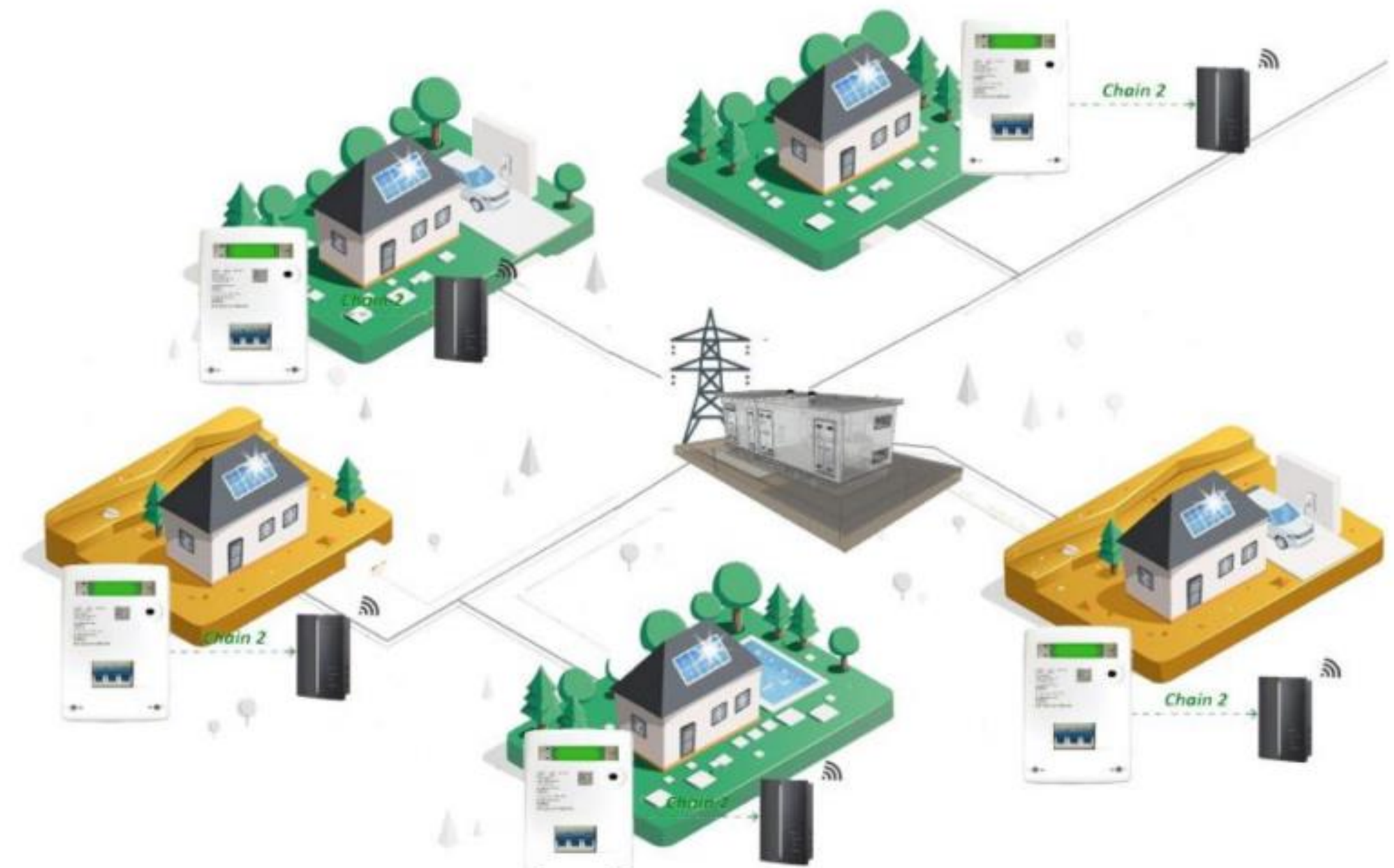
MASSIMIZZAZIONE AUTOCONSUMO

- ❑ 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

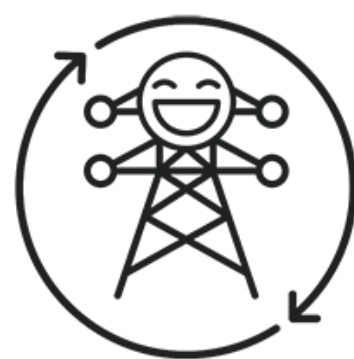
RIFERIMENTI:

Dott. Ing. Luca Mangialino

Tel: 0498021850

info@fondazionefenice.it

mangialino@fondazionefenice.it



Community-CER

