
COMUNITA' ENERGETICHE RINNOVABILI

Un modello di autoconsumo diffuso per la resilienza energetica

Avv. Lucio Berardi
studio legale Berardi&Partners

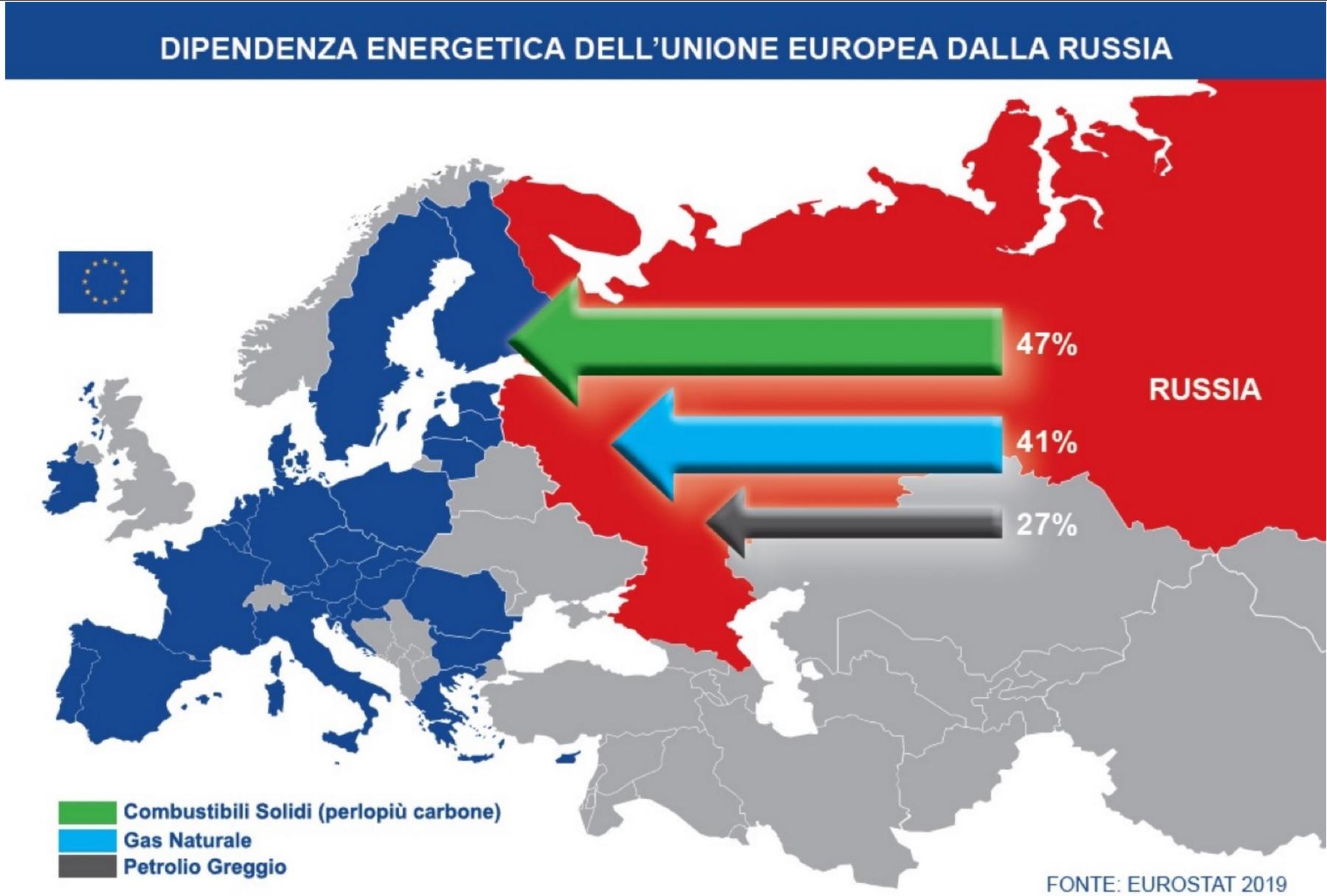
con il contributo incondizionato di



PROGRAMMA DEL CONVEGNO

1. **Motivazioni, definizione e finalità CER**
2. **Autoconsumo condiviso**: schema di funzionamento
3. **Le Comunità Energetiche**: evoluzione del quadro normativo e regolatorio europeo e italiano
4. **Costituzione delle CER**: Disciplina e requisiti generali e speciali
5. **Elementi tecnici e documentali** per l'accesso della CER al meccanismo di valorizzazione e incentivazione dell'energia elettrica condivisa

1. Le motivazioni



1. Le motivazioni



1. Le motivazioni



Il prezzo del fotovoltaico: utility scale

Oltre ai fattori ambientali e dell'opinione pubblica, la crescita del fotovoltaico è spinta dalla riduzione dei costi.

In circa 10 anni, il costo dell'energia prodotta da un impianto fotovoltaico "utility-scale", intendendo impianti nell'ordine dei GW, è **sceso di oltre l'80%**

Dalle utility scale al domestico

I motivi della competitività del fotovoltaico si possono riassumere nei seguenti punti:

- » i **miglioramenti tecnologici** sia sul prodotto che sui sistemi di produzione;
- » la **semplificazione** nei sistemi di sviluppo dei progetti;
- » una base ampia e solida di esperienza che consente di fare valutazioni accurate e **predire la producibilità** in tutta la vita attesa dell'impianto;
- » le tecnologie rinnovabili possono essere facilmente **scalabili e modulabili**.

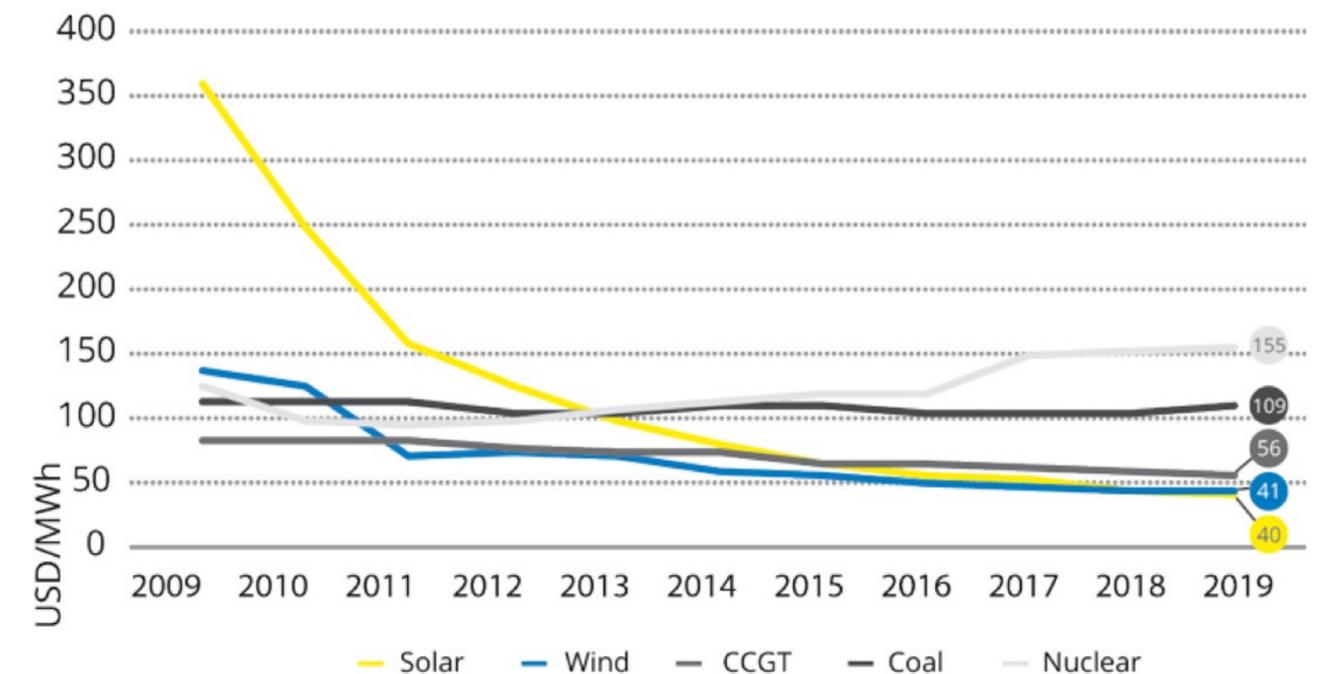
1. Le motivazioni

Negli ultimi anni, come si può vedere dal grafico tratto da SolaPower Europe, si mostra l'andamento del costo della generazione elettrica per diverse fonti di energia: **solare ed eolico sono le fonti più economiche!**

Parametro per confrontare i costi dell'energia

Per confrontare i costi dell'energia prodotta da diverse fonti e metodologie gli esperti utilizzano un parametro detto **LCOE** (Levelised cost of electricity) che tiene conto di diversi fattori: il **costo di progettazione**, dei **componenti**, dell'**installazione**, **finanziario**, di **manutenzione** e la **producibilità degli impianti**.

» Costo generazione elettrica [\$/MWh].



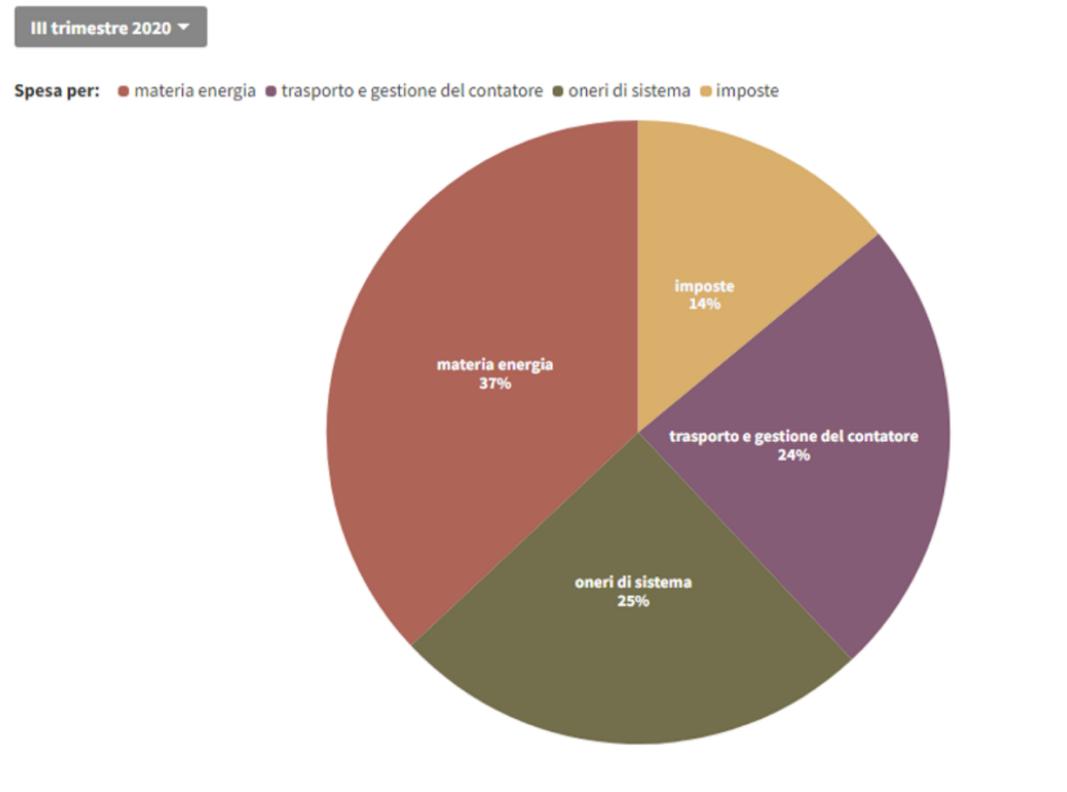
Fonte: Lazard (2019). Historical mean unsubsidised LCOE values (nominal terms, post-tax).

1. Le motivazioni

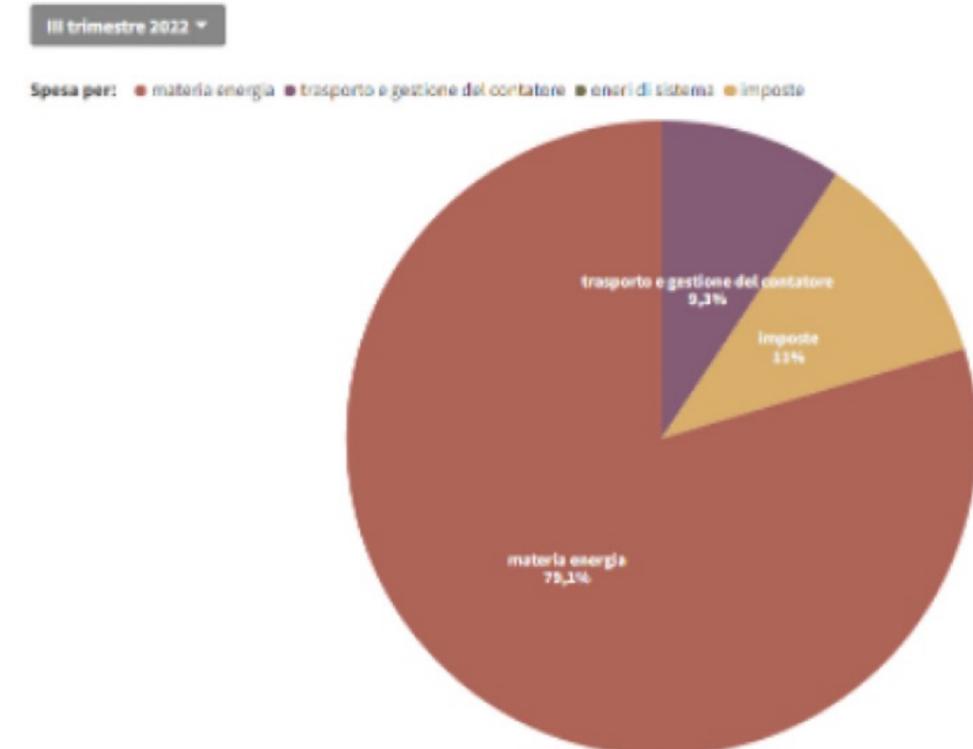
Concentriamoci sulla materia prima: componente ENERGIA in bolletta

La componente ENERGIA è solo una quota della bolletta.

Le altre 3 voci **ONERI DI SISTEMA, TRASPORTO E GESTIONE DEL CONTATORE** e **IMPOSTE** servono per mantenere in funzione la rete (costi di sistema non comprimibili per il cliente finale)



Negli ultimi anni la componente ENERGIA è aumentata esponenzialmente



1. Definizione CER

DIRETTIVA RED II

- Soggetto giuridico che, conformemente al diritto nazionale applicabile, si basa sulla **partecipazione aperta e volontaria**, è autonomo ed è effettivamente controllato da azionisti o membri che sono situati **nelle vicinanze degli impianti di produzione** di energia da fonti rinnovabili che **appartengono e sono sviluppati** dal soggetto giuridico in questione;
- i cui azionisti o membri sono **persone fisiche, PMI o autorità locali**, comprese le amministrazioni comunali;
- il cui obiettivo principale è fornire **benefici ambientali, economici o sociali** a livello di comunità ai suoi azionisti o membri o alle aree locali in cui opera, **piuttosto che profitti finanziari**.

1. Finalità CER

DIRETTIVA RED II

- Le CER consentono di diffondere sul territorio impianti a fonte rinnovabile, i cui vantaggi sono prima di tutto a livello ambientale, in termini di **riduzione delle emissioni di CO2** della produzione di energia elettrica e di contributo alla transizione energetica.
- In una CER adeguatamente dimensionata gli impianti sono in prossimità dei consumatori, e in termini di benefici tecnici, l'autoconsumo generato dalle CER, configura un **aumento di efficienza per la rete elettrica in quanto consente di ridurre le spese di trasporto e distribuzione e mitigare lo sbilanciamento tra domanda ed offerta.**
- La CER può avere inoltre un impatto sociale all'interno della Comunità in cui si trova, portando a benefici sociali e culturali con la possibilità di rispondere ad esigenze specifiche del territorio o di **contrastare la povertà energetica mediante il coinvolgimento nella Comunità di soggetti vulnerabili o svantaggiati.** Una parte dei proventi che la CER riceve possono inoltre destinati a progetti di utilità sociale.

2. Autoconsumo condiviso: schema di funzionamento

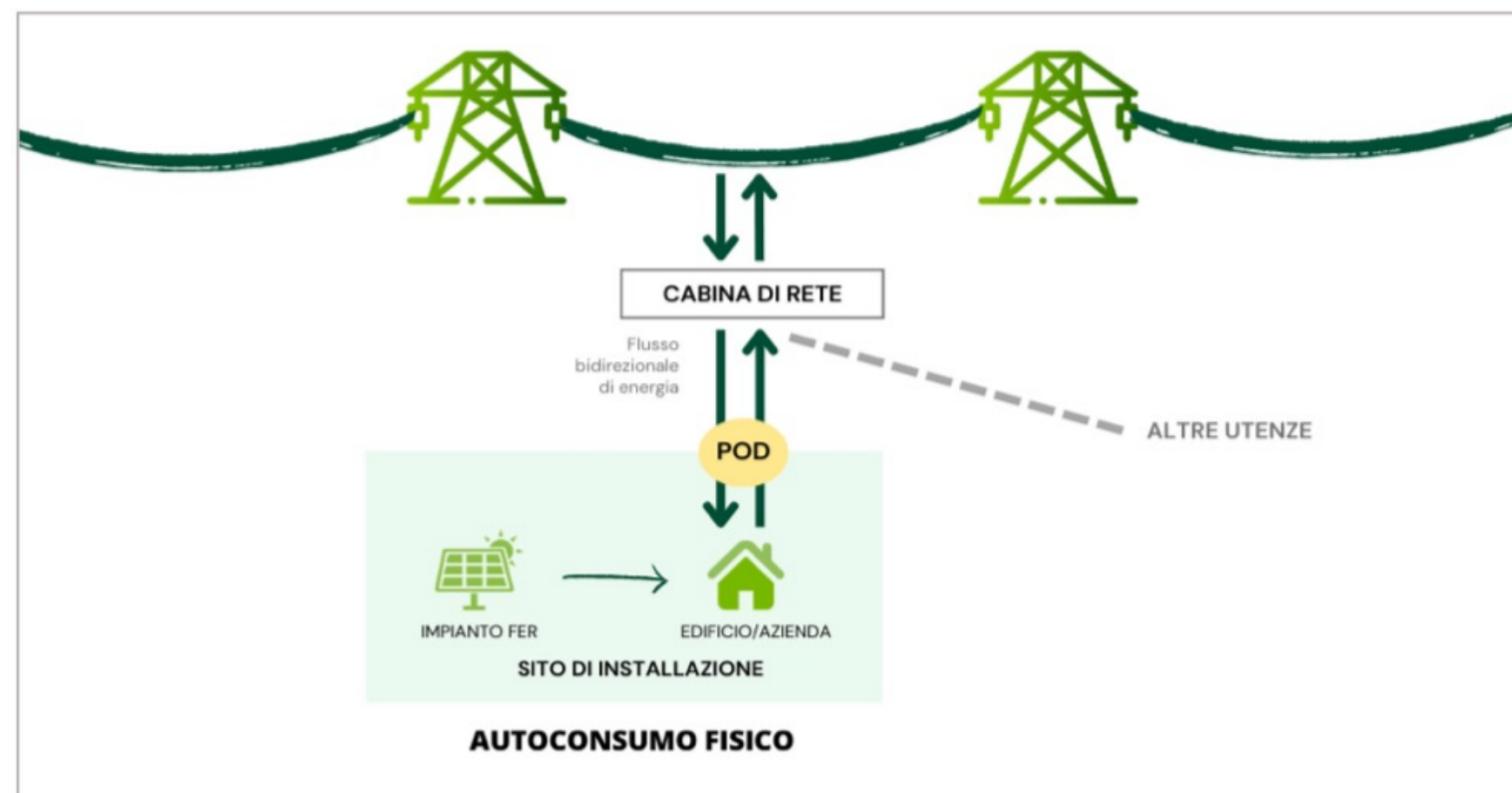
Autoconsumo fisico

La parte di energia prodotta e non autoconsumata istantaneamente **fluisce in rete**.

L'energia direttamente autoconsumata presso il sito **minimizza le perdite del sistema**.

La parte di energia prodotta e non autoconsumata è **ceduta (venduta) al GSE o ad operatori di sistema**.

Dal punto di vista strategico è la prima soluzione da valutare.



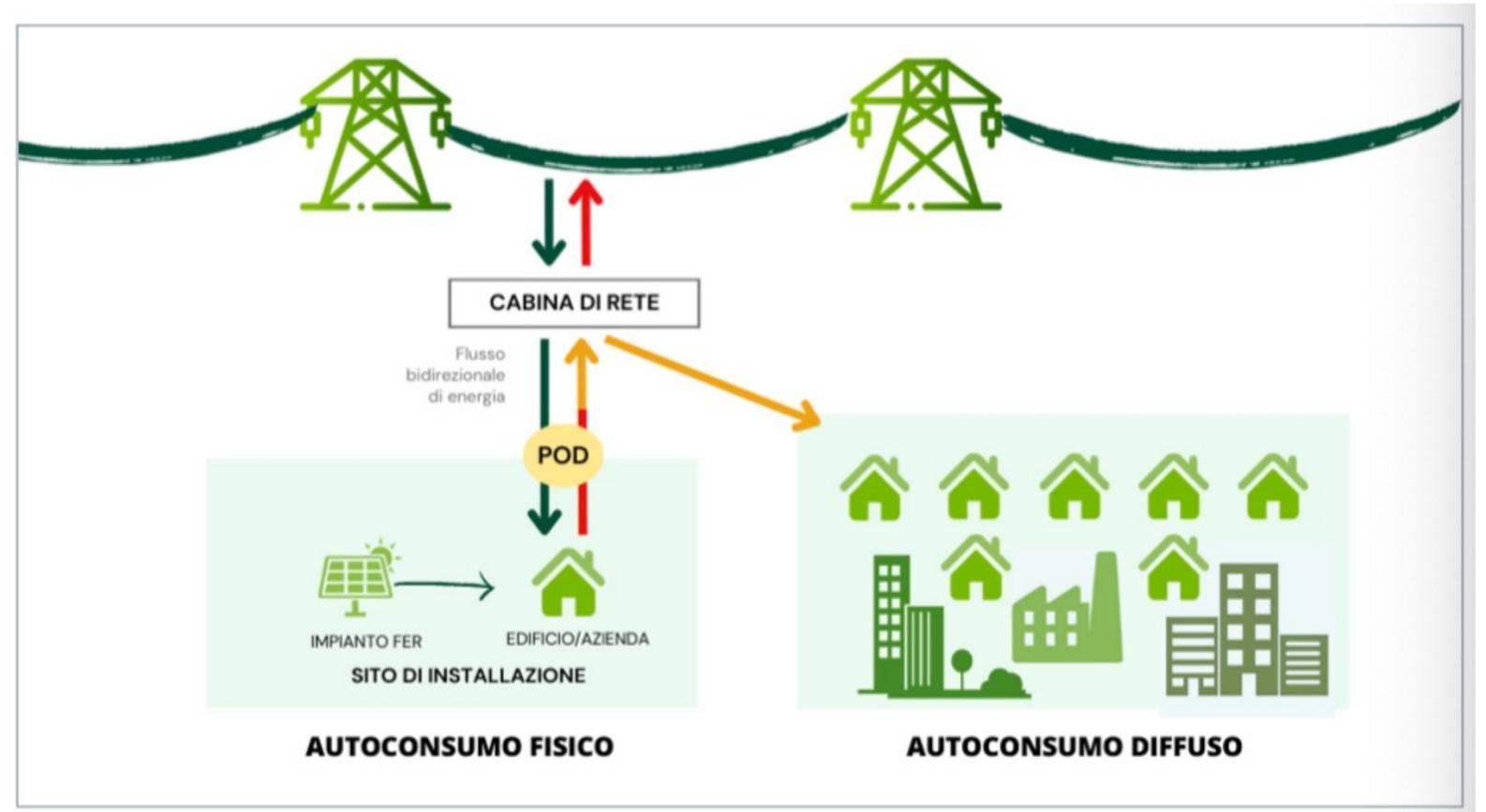
La produzione energetica che non è consumata modo fisico istante per istante “esce dal POD” e va nella rete elettrica restando a disposizione per gli schemi di autoconsumo diffuso di cui sotto.

2. Autoconsumo condiviso: schema di funzionamento

Autoconsumo diffuso

L'energia prodotta da un'unità di produzione è **condivisa in modo virtuale** tra due o più unità di consumo che non sono direttamente connesse all'impianto di produzione, per il tramite della rete pubblica

- L'energia prodotta in un sito viene consumata nei siti circostanti, tutti connessi alla stessa cabina di rete (primaria).
- L'energia non transita a livelli superiori di rete ed è contraddistinta da minori perdite di trasporto rispetto all'energia che, prodotta in luoghi distanti.
- ARERA ha definito anche in termini economici i costi evitati nel trasporto e distribuzione dell'autoconsumo diffuso



L'autoconsumo diffuso è il modello su cui si basa la gestione dell'autoconsumo collettivo e delle comunità energetiche

2. Autoconsumo condiviso: schema di funzionamento

Modello regolatorio virtuale

il **modello regolatorio “virtuale”** sviluppato da AREGA consente di valorizzare l'autoconsumo **senza dover richiedere nuove connessioni o realizzare nuovi collegamenti elettrici.**

I clienti finali organizzati in una delle configurazioni di **autoconsumo diffuso**:

- mantengono i loro **diritti di cliente finale**, compreso quello di **scegliere il proprio venditore**;
- possono **recedere in ogni momento** dalla configurazione di autoconsumo, fermi restando eventuali corrispettivi concordati in caso di recesso anticipato per la partecipazione agli investimenti sostenuti, che devono comunque risultare equi e proporzionati;
- regolano i rapporti tramite un **contratto di diritto privato**

2. Autoconsumo condiviso: schema di funzionamento

T.I.A.D.

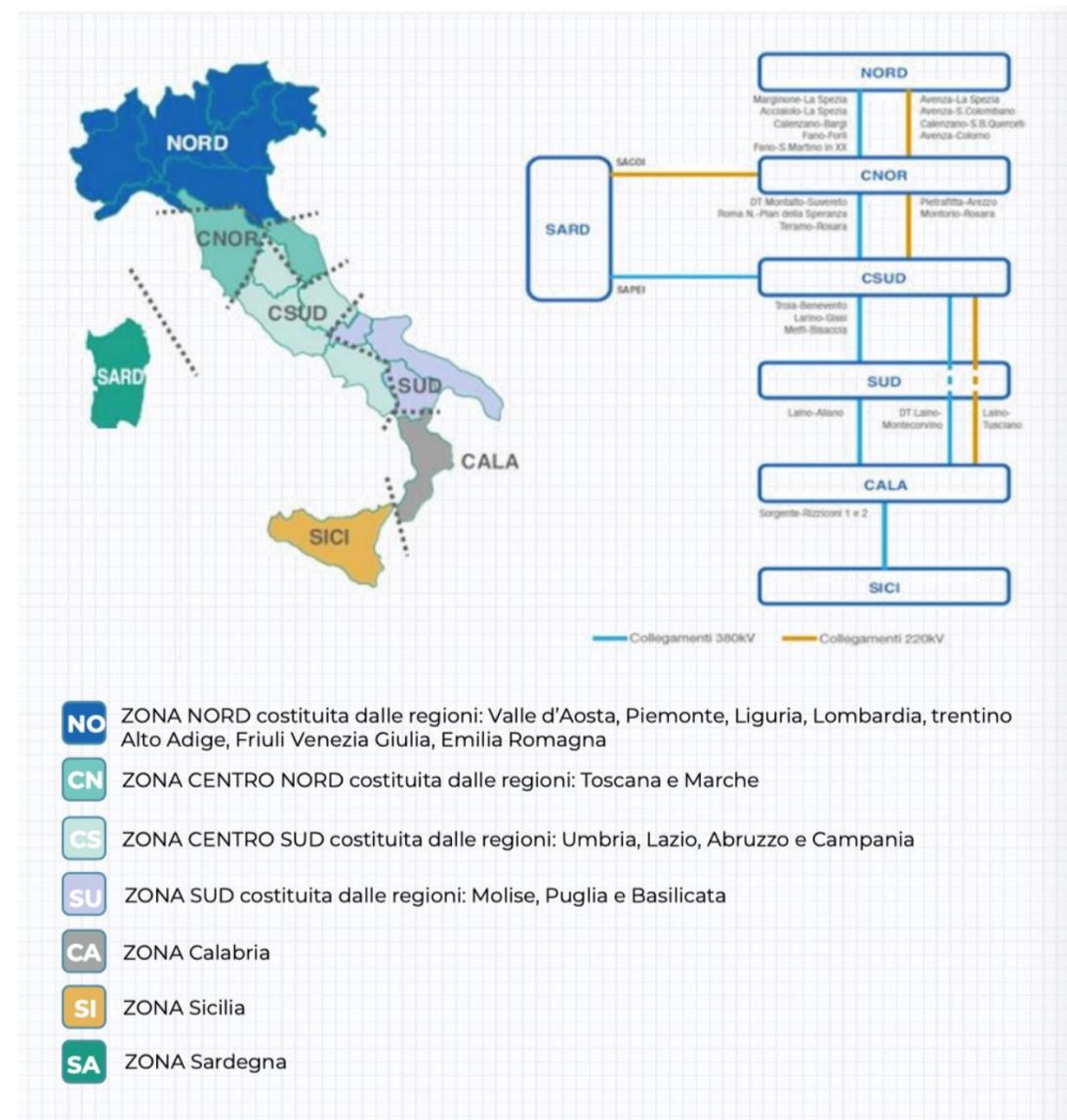
L'**autoconsumo diffuso** è il modello su cui si basa la gestione dell'autoconsumo collettivo e delle comunità energetiche.

Ai sensi dell'**art. 1, comma 1, lett. n) del TIAD** costituiscono configurazioni per l'autoconsumo diffuso quelle rientranti in una delle seguenti tipologie:

1. **Gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile** che agiscono collettivamente;
2. **Gruppo di clienti attivi** che agiscono collettivamente;
3. **Comunità Energetica Rinnovabile** o Comunità di Energia Rinnovabile (CER.);
4. **Comunità Energetica dei Cittadini (CEC)**;
5. **Autoconsumatore individuale** di energia rinnovabile **“a distanza” con linea diretta**;
6. **Autoconsumatore individuale** di energia rinnovabile **“a distanza” che utilizza la rete di distribuzione**;
7. **Cliente attivo “a distanza”** che utilizza la rete di distribuzione.

2. Autoconsumo condiviso: schema di funzionamento

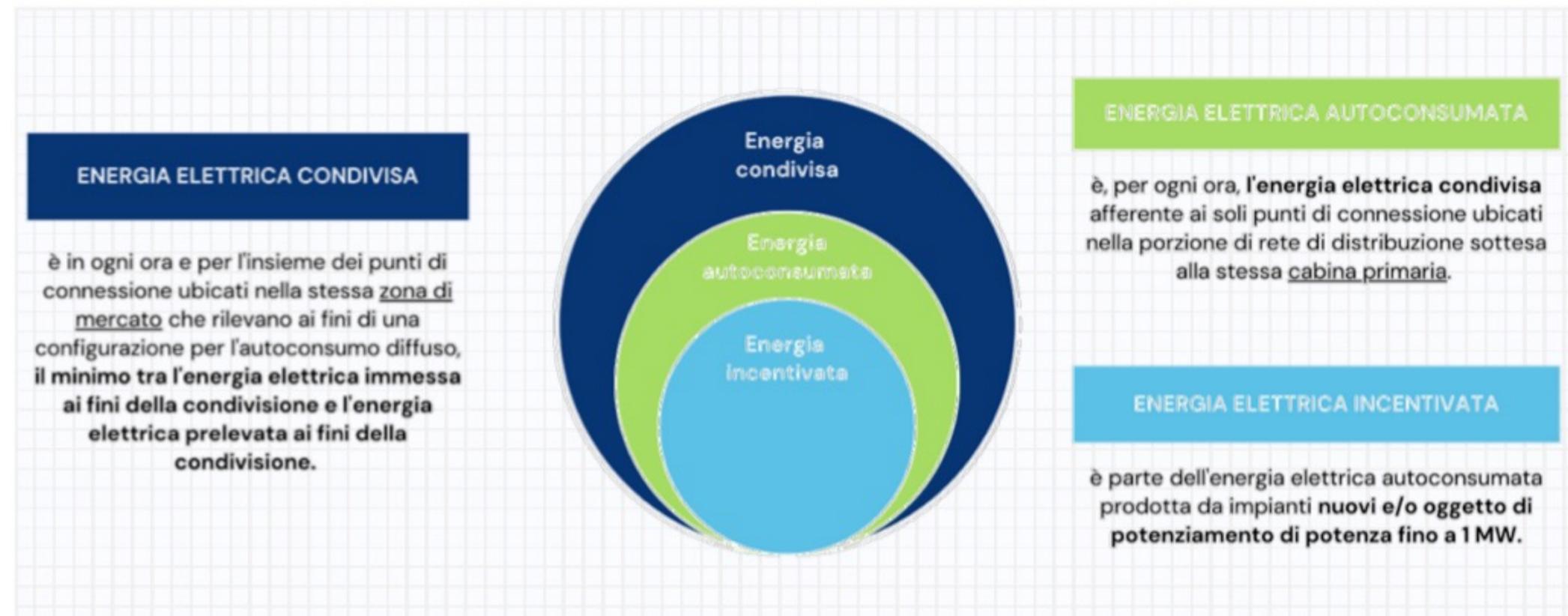
Zone di mercato individuate da Terna e approvate da ARERA



2. Autoconsumo condiviso: schema di funzionamento

Energia SCAMBIATA: elettrica condivisa, autoconsumata e incentivata

In generale l'energia elettrica condivisa da un gruppo di utenti è, **ora per ora, il minimo tra quella prodotta dagli appartenenti del gruppo e quella consumata dagli stessi.**



Nelle configurazioni per l'autoconsumo diffuso, l'energia che viene scambiata è suddivisibile nei **3 diversi "livelli" di energia (condivisa, autoconsumata e incentivata)**, ciascuno caratterizzato da un determinato perimetro geografico e specifiche unità coinvolte

3. CER: Evoluzione del quadro normativo

Quadro europeo

Accordo di Parigi 2015 (ratificato dall'Unione europea nell'ottobre del 2016)



Clean Energy Package (CEP) 2018 e 2019 (c.d. Winter Package)

4 Direttive e 4 Regolamenti:

- Direttiva (UE) 2018/844 sull'efficienza energetica;
- Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (Direttiva RED II);
- Direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica;
- Direttiva (UE) 2019/944 per il mercato interno dell'energia elettrica (Direttiva IEM);
- Regolamento UE n. 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla governance dell'Unione dell'energia;
- Regolamento (UE) n. 2019/941 sulla preparazione ai rischi nel settore dell'energia elettrica;
- Regolamento (UE) 2019/942 che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la cooperazione fra i regolatori nazionali dell'energia;
- Regolamento (UE) n. 2019/943/UE, sul mercato interno dell'energia elettrica

3. CER: Evoluzione del quadro normativo

Disciplina europea

Direttiva UE 2018/2001 cd. RED II

La **Direttiva RED II**, infatti, definisce la “Comunità di energia rinnovabile” all’**art. 12 n. 16)** considerandola un **“soggetto giuridico»:**

- a) che, conformemente al diritto nazionale applicabile, si basa sulla partecipazione aperta e volontaria, è autonomo ed è effettivamente controllato da azionisti o membri che sono situati nelle vicinanze degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili che appartengono e sono sviluppati dal soggetto giuridico in questione;
- b) i cui azionisti o membri sono persone fisiche, PMI o autorità locali, comprese le amministrazioni comunali;
- c) il cui obiettivo principale è fornire benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità ai suoi azionisti o membri o alle aree locali in cui opera, piuttosto che profitti finanziari”.

3. CER: Evoluzione del quadro normativo

Disciplina europea

Direttiva UE 2019/944 cd. IEM

Contiene definizione di “**comunità energetica dei cittadini**” considerata come «**un soggetto giuridico**» che:

- a) è fondato sulla partecipazione volontaria e aperta ed è effettivamente controllato da membri o soci che sono persone fisiche, autorità locali, comprese le amministrazioni comunali, o piccole imprese;
- b) ha lo scopo principale di offrire ai suoi membri o soci o al territorio in cui opera benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità, anziché generare profitti finanziari;
- c) può partecipare alla generazione, anche da fonti rinnovabili, alla distribuzione, al consumo, di ricarica all'aggregazione, allo stoccaggio per veicoli elettrici o fornire altri dell'energia, ai servizi di efficienza energetica, o a servizi energetici ai suoi membri o soci”.**

3. CER: Evoluzione del quadro normativo

Disciplina italiana

Disciplina transitoria

- art. 42-*bis* DL 162/2019 (in vigore fino al Decreto MASE del **24/02/2024**)
- Delibera ARERA del 4 agosto 2020 (318/2020/R/eel)
- Decreto MISE del 16 settembre 2020
- Regole Tecniche GSE del 22 dicembre 2020 (aggiornate)

3. CER: Evoluzione del quadro normativo

Disciplina italiana

Disciplina definitiva

- D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 199 (recepimento RED II)
- DM MASE n. 414 del 07/12/2023 (pubblicato il 24/01/2024)
- T.I.A.D. 727/2022/R/eel (come integrato e modificato dalla deliberazione 15/2024/R/eel)
- Regole Operative e Tecniche GSE del 23 febbraio 2024

4. Costituzione e gestione delle CER

Requisiti GENERALI delle configurazioni CER e AUC

L'art. 32 del D.Lgs. 199/2021, co. 1 individua i **requisiti comuni obbligatori** per entrambe le configurazioni (CER e AUC)

In particolare è necessario che i **clienti finali** organizzati in una delle configurazioni CER o AUC regolino i propri rapporti tramite un **CONTRATTO DI DIRITTO PRIVATO** che:

- mantenga i loro **diritti di cliente finale** (compreso quello di scegliere il proprio venditore di energia);
- preveda il **diritto di recesso e uscita dalla configurazione**;
- Individui univocamente un **soggetto responsabile** del riparto dell'**energia condivisa** (REFERENTE). Al referente **può (facoltativamente)** essere **anche** demandata la gestione delle partite di **pagamento e di incasso** verso i venditori e il GSE.

L'art. 32 del D.Lgs. 199/2021, co. 3 ha demandato ad **ARERA** di adottare i **provvedimenti specifici** necessari a garantire l'attuazione delle disposizioni in materia di autoconsumo e comunità energetiche rinnovabili (vedi T.I.A.D.)

4. Costituzione e gestione delle CER

Requisiti SPECIFICI per le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

L'art. 31 del D.Lgs. 199/2021, ha stabilito dei **requisiti SPECIFICI** per poter accedere al servizio di **VALORIZZAZIONE E INCENTIVAZIONE** delle CER:

- almeno **2 clienti finali**, azionisti o membri della CER, e **un impianto/sezione di produzione**, connessi alla **medesima cabina primaria**;
- l'obiettivo principale della comunità è quello di **fornire benefici ambientali, economici o sociali** a livello di comunità **ai suoi soci o membri o alle aree locali** in cui opera la comunità e **non quello di realizzare profitti finanziari**;
- deve costituirsi come **SOGGETTO GIURIDICO AUTONOMO** che agisca a proprio nome, ma il cui **potere di controllo** sia in capo **ai suoi membri o soci**;
- per quanto riguarda le **PMI**, la partecipazione alla CER **non può costituire l'attività commerciale e industriale principale**;
- partecipazione alla CER **aperta a tutti i consumatori**, compresi quelli appartenenti a famiglie a basso reddito o vulnerabili;
- **Gli impianti di produzione** devono essere **nella disponibilità e sotto il controllo della comunità stessa**;
- L'energia autoprodotta è utilizzata prioritariamente per l'autoconsumo istantaneo in sito ovvero per la condivisione con i membri della comunità. L'eccedenza può essere venduta tramite accordi di compravendita, direttamente o mediante aggregazione

4. Costituzione e gestione delle CER

Requisiti SPECIFICI per le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

L'art. 3.4 Delibera ARERA 727/2022 del 27 dicembre 2022 ha previsto per le CER ulteriori requisiti **SPECIFICI** per poter accedere al servizio di **AUTOCONSUMO DIFFUSO**:

- I soggetti facenti parte della configurazione sono clienti finali e/o produttori con **punti di connessione** ubicati nella **stessa zona di mercato** (**fermo restando che ai sensi dell'art. 31, co. 2 lett. c del D.Lgs 199/2021 NON avranno accesso agli incentivi**);
- I clienti finali e i produttori hanno dato **mandato al medesimo REFERENTE** per la **costituzione e gestione** (**scelta obbligatoria e non facoltativa**) delle configurazione;
- L'energia elettrica immessa ai fini della condivisione deve essere prodotta da impianti di produzione entrati in esercizio successivamente alla data di entrata in vigore del D.Lgs. 199/2021 (*30% di impianti precedenti ammissibili, impianti realizzati ai sensi dell'art. 42-bis D.L. 162/19 non concorrono al raggiungimento del suddetto limite del 30%*);
- Gli impianti di produzione possono essere **di proprietà e gestiti da produttori terzi**, ma devono risultare nella **disponibilità e sotto il controllo della comunità stessa** (*quale a titolo d'esempio, l'usufrutto, il comodato d'uso o altro diritto contrattuale*);



4. Costituzione e gestione delle CER

Partecipanti alla CER

L'art. 31 del d.lgs. n. 199/2021 stabilisce che possono accedere a una Comunità Energetica Rinnovabile:

- Persone fisiche: utenti finali domestici intestatari di un punto di prelievo – il c.d. POD, ossia il punto di connessione all'interno della cabina primaria in cui opera la CER.
- PMI;
- Enti territoriali e autorità locali, incluse le amministrazioni comunali;
- Enti di ricerca e formazione;
- Enti religiosi;
- Enti del Terzo Settore;
- Enti di protezione ambientale;
- Amministrazioni locali contenute nell'elenco delle amministrazioni pubbliche divulgato dall'ISTAT ex art. 1 comma 3 l. 31 dicembre 2009, n. 196, che sono situate nel territorio degli stessi Comuni in cui sono ubicati gli impianti di produzione.

4. Costituzione e gestione delle CER

Caratteristiche impianti

Caratteristiche che devono avere gli impianti utilizzati per la produzione di energia in una Comunità Energetica Rinnovabile:

- Alimentati da fonti rinnovabili;
- Nella disponibilità della Comunità (link GSE);
- Potenza massima 1 MW per singolo impianto;
- Impianti con potenza maggiore di 1 MW possono partecipare alle configurazioni, ma l'energia prodotta da questi non è incentivata;
- Non c'è limite al numero di impianti, c'è un limite solo sulla potenza massima di ogni singolo impianto che non può essere maggiore di 1.000 kW.



4. Costituzione e gestione delle CER

Caratteristiche impianti

Gli Impianti FER che possono accedere alla CER **includono tutte le seguenti fonti:**

- ✓ Energia solare
- ✓ Energia eolica
- ✓ Energia geotermica
- ✓ Energia idroelettrica
- ✓ Energia da biomassa

Ad oggi la fonte solare è di gran lunga la più utilizzata nel meccanismo CER.

Per quanto riguarda gli **impianti esistenti:**

- entrati in esercizio **dopo il 15 dicembre 2021** (Decreto 199/2021)
- entrati in esercizio **prima del 15 dicembre 2021** (Decreto 199/202) -> ammessa quota 30%



5. Elementi tecnici e documentali per accesso CER al meccanismo di valorizzazione e incentivazione energia elettrica condivisa

Condizioni da rispettare nel contratto tra i soggetti della CER

L'art. 32 del d.lgs. n. 199/2021 stabilisce che i soggetti appartenenti ad una CER, regolino i propri rapporti tramite un contratto di diritto privato:

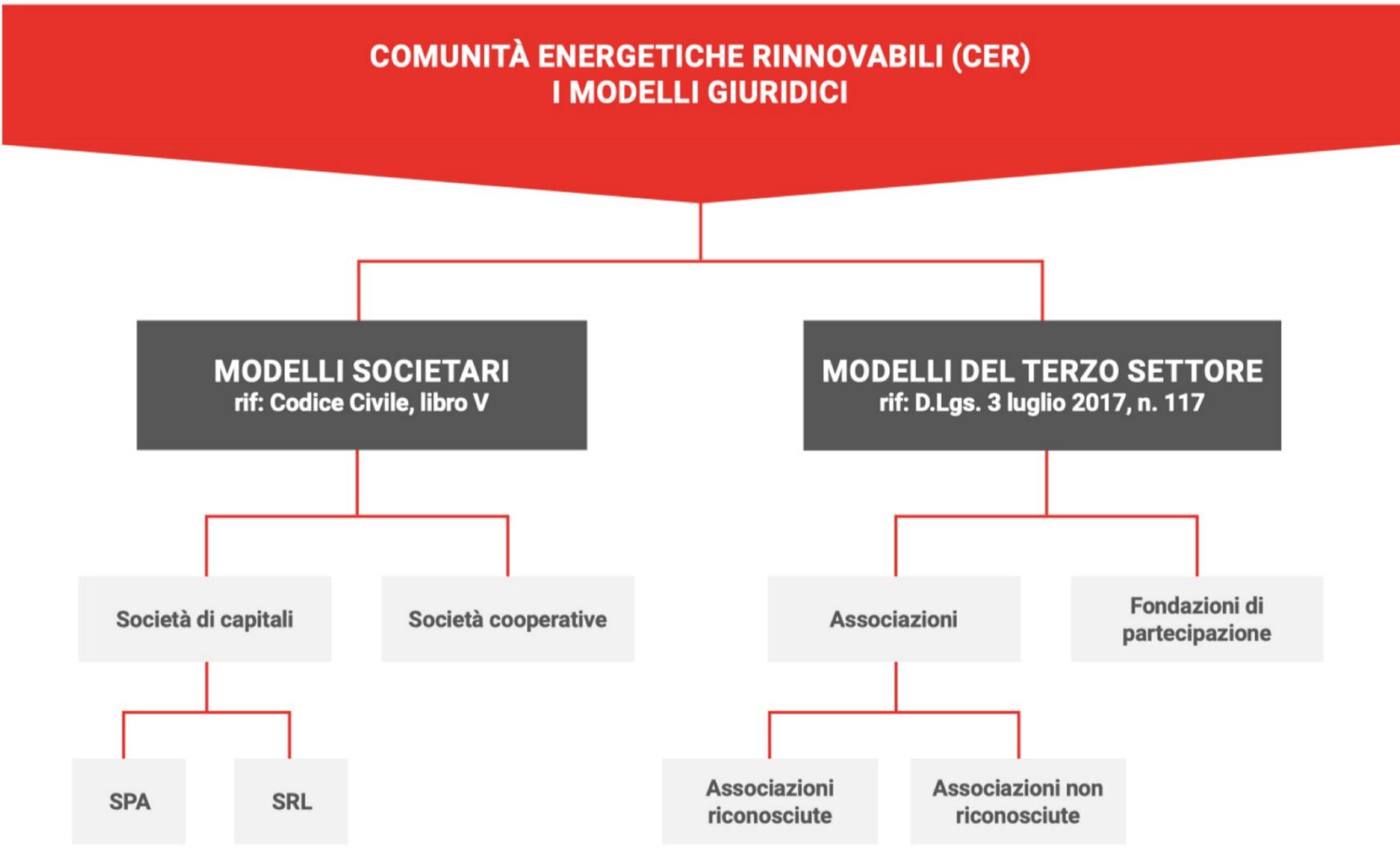
Il CONTRATTO deve:

- prevedere il mantenimento dei diritti di cliente finale, compreso quello di scegliere il proprio venditore;
- individuare univocamente un **soggetto delegato responsabile** del riparto dell'energia elettrica condivisa a cui i soggetti possono, inoltre, demandare la gestione delle partite di pagamento e di incasso verso le società di vendita e il GSE;
- consentire ai soggetti partecipanti di recedere in ogni momento e uscire dalla configurazione, fermi restando eventuali corrispettivi concordati in caso di recesso anticipato per la compartecipazione agli investimenti sostenuti, che devono comunque risultare equi e proporzionati.
- La stipula di **un contratto** che contenga almeno i contenuti sopra elencati ovvero l'integrazione di tali contenuti nello **Statuto e/o atto costitutivo** della comunità di energia rinnovabile deve avvenire prima della richiesta di CER



5. Elementi tecnici e documentali per accesso CER al meccanismo di valorizzazione e incentivazione energia elettrica condivisa

Forma giuridica per costituire una CER



5. Elementi tecnici e documentali per accesso CER al meccanismo di valorizzazione e incentivazione energia elettrica condivisa

Procedura di richiesta accesso ai contributi: domanda

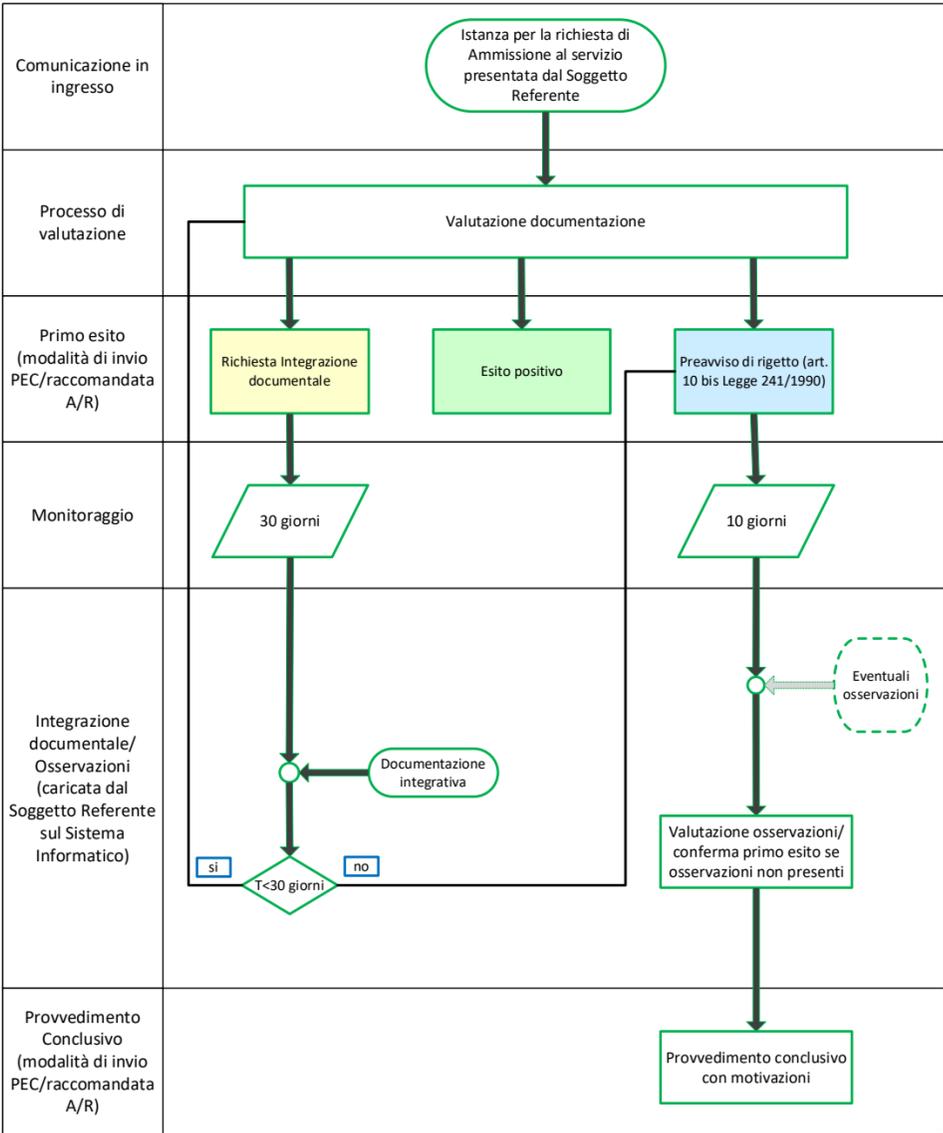
Il **REFERENTE** deve:

- Conoscere e accettare le **Regole Tecniche del GSE** (e il quadro normativo e regolatorio)
- Verificare che gli impianti rispettino **principi DNSH** e requisiti costruttivi **Regole Operative GSE** (DM MASE 2023)
- Verificare che la costituzione della CER sia **antecedente** all'entrata in esercizio degli impianti che accedono al beneficio
- Registrarsi al **portale GSE** (per via telematica)
- Verificare corretta registrazione degli impianti sul **sistema GAUDI'**
- Ricevere il **mandato dal/i produttori/e** (se diverso dal Referente) per immettere in rete l'energia elettrica
- Ricevere il **mandato dai clienti finali**
- Depositare richiesta (per via telematica)



5. Elementi tecnici e documentali per accesso CER al meccanismo di valorizzazione e incentivazione energia elettrica condivisa

Flusso del procedimento per ammissione



5. Elementi tecnici e documentali per accesso CER al meccanismo di valorizzazione e incentivazione energia elettrica condivisa

Contratto per il riconoscimento del servizio di erogazione dei corrispettivi

A seguito delle verifiche tecnico-amministrative: attivazione Contratto per il riconoscimento del servizio ed erogazione dei corrispettivi

Tale contratto ha per oggetto la regolazione del servizio di **valorizzazione e incentivazione** dell'energia elettrica condivisa da un gruppo di autoconsumatori o da una comunità di energia rinnovabile.

Il contratto **regola altresì** la remunerazione dell'energia elettrica immessa dagli impianti di produzione

Il **periodo di incentivazione**, ove previsto, ha una durata pari a **20 anni** considerato al netto di eventuali fermate ai sensi di quanto previsto dall'art. 3, comma 4 del Decreto MISE (oggi MASE).

Al termine del periodo di incentivazione il Contratto può essere **tacitamente rinnovato annualmente** in relazione alle sole parti afferenti alla **valorizzazione** dell'energia elettrica condivisa.

Nei casi di comunità di energia rinnovabile (CER), la **variazione del Referente** della configurazione deve essere comunicata tempestivamente al GSE tramite le apposite funzionalità del portale ovvero tramite posta elettronica certificata in caso di indisponibilità del portale.



5. Elementi tecnici e documentali per accesso CER al meccanismo di valorizzazione e incentivazione energia elettrica condivisa

Tariffa incentivante

Le **tariffe incentivanti** sono differenziate in funzione della **potenza** degli impianti a fonti rinnovabili che producono l'energia condivisa

In particolare:

Impianti di potenza $> 600 \text{ kW}$ e $\leq 1 \text{ MW}$

Tariffa = $60 + \max(0; 180 - \text{Prezzo zonale})$ con un massimo di 100 €/MWh

Impianti di potenza $> 200 \text{ kW}$ e $\leq 600 \text{ kW}$

Tariffa = $70 + \max(0; 180 - \text{Prezzo zonale})$ con un massimo di 110 €/MWh

Impianti di potenza $\leq 200 \text{ kW}$

Tariffa = $80 + \max(0; 180 - \text{Prezzo zonale})$ con un massimo di 120 €/MWh

La tariffa è composta:

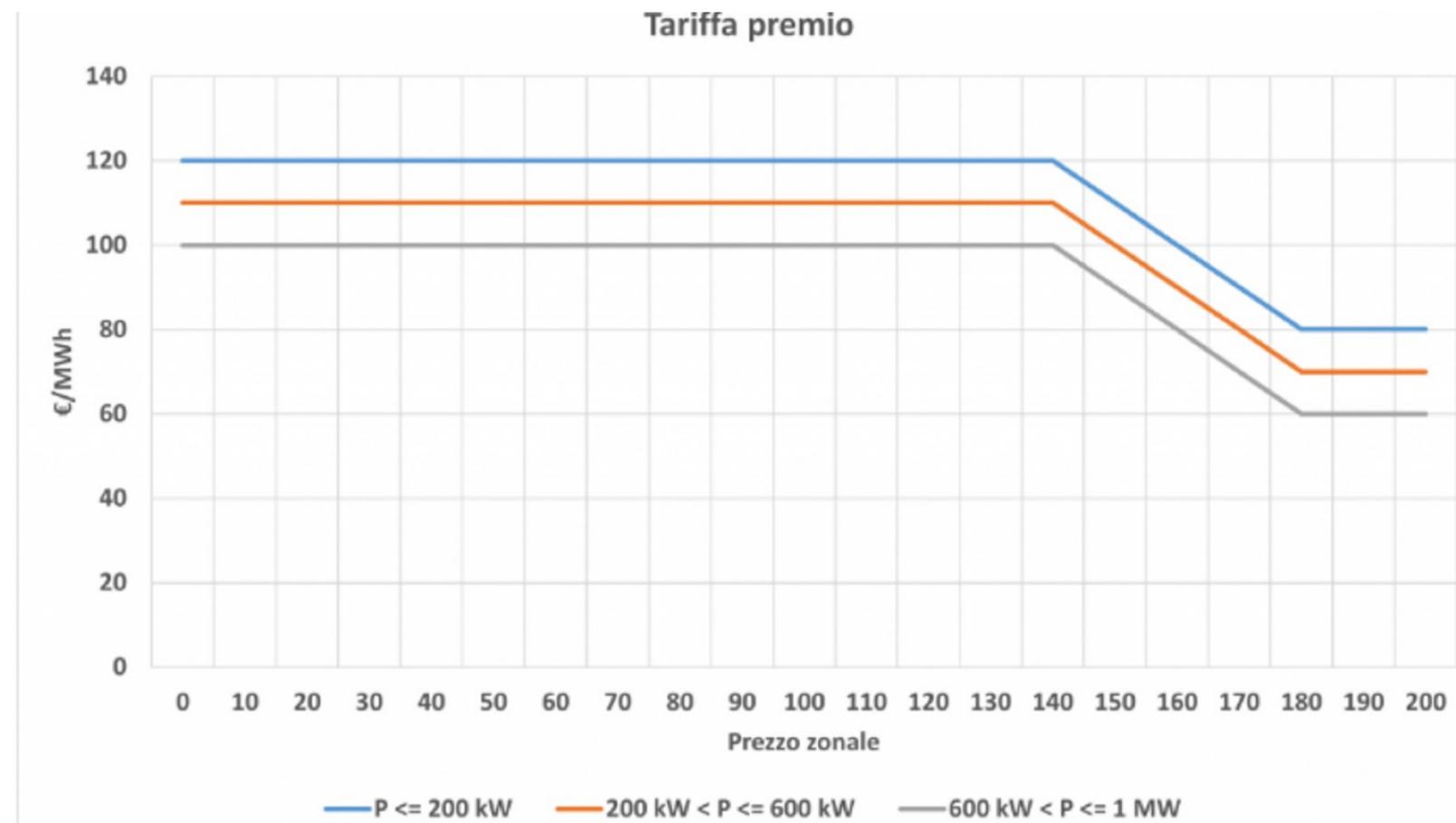
- **da una parte fissa**, che a seconda della taglia dell'impianto vale **60, 70 oppure 80 €/MWh**
- **da una parte variabile**, che decresce al crescere del prezzo zonale dell'energia, fino ad azzerarsi per un prezzo zonale pari a 180 €/MWh o superiore



5. Elementi tecnici e documentali per accesso CER al meccanismo di valorizzazione e incentivazione energia elettrica condivisa

Tariffa incentivante

Le **tariffe incentivanti** sono differenziate in funzione della **potenza** degli impianti a fonti rinnovabili che producono l'energia condivisa



Le Comunità Energetiche Rinnovabili

Ratio - Legislazione - Regolamentazione

- Commento - Formulario

Aggiornato con:

DECRETO CACER 414/2024

REGOLE OPERATIVE GSE del 24 aprile 2024

DECRETO AREE IDONEE del 24 giugno 2024

DECRETO AGRIVOLTAICO dal 14 febbraio 2024

**Una guida pratica
per la trasformazione
energetica distribuita in Italia.**

a cura di Lucio Berardi



**LA SECONDA
EDIZIONE**

SARÀ DISPONIBILE
DA OTTOBRE