

Revisione: Gennaio 2025

Studio di Ingegneria Specialistica

www.ingegneriaspecialistica.it

info@ingegneriaspecialistica.it

INTRODUZIONE ALLE COMUNITÀ ENERGETICHE: OPPORTUNITA' PER I CONDOMINI

COSA SONO LE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI

- Per capire cosa sono le Comunità Energetiche rinnovabili è opportuno parlare innanzi tutto della Direttiva “RED II” sulle fonti rinnovabili (Direttiva UE n. 2001/2018). Ricordiamo che il D.Lgs “RED II” n. 199/2021 che la recepiva è diventato obbligatorio il 13 giugno 2022.
- In realtà il procedimento di recepimento della Direttiva UE era già iniziato a febbraio 2020 col Decreto Milleproroghe. All’Art. 42-bis introduceva infatti una definizione interessantissima: le CER (Comunità Energetiche Rinnovabili).
- **Le Comunità Energetiche Rinnovabili sono in pratica delle aggregazioni di utenti prossimali, che possono produrre energia elettrica con impianti FER dalla potenza complessiva di max 200 kWp.**
- I partecipanti alla CER devono utilizzare la rete di distribuzione esistente. L’autoconsumo istantaneo può avvenire anche tramite l’impiego di sistemi di accumulo realizzati nel perimetro della comunità o nell’edificio condominiale per l’autoconsumo collettivo. Sull’energia prelevata in rete, inclusa quella condivisa all’interno della CER, si applicheranno i soliti oneri generali di sistema.

COS'È LA COMUNITÀ ENERGETICA CONDOMINIALE

- Il perimetro della comunità è naturalmente individuato dal territorio del complesso e dagli edifici che lo compongono. Si parla quindi di autoconsumo collettivo o **comunità energetica condominiale** quando i partecipanti alla comunità energetica e l'impianto di produzione rinnovabile, si trovano nello stesso edificio o nell'area afferente al condominio.
- Attenzione: **non è tuttavia necessario che tutti i condòmini aderiscano**. Sono sufficienti due partecipanti (due utenti finali distinti) che agiscono in modo coordinato – dietro stipula di un accordo privato – e che si trovano nello stesso edificio/condominio.
- **Va evidenziato che non si può realizzare una CER:**
 - In presenza di edifici stand alone (edifici autonomi);
 - In presenza di impianti fotovoltaici già esistenti.

COMUNITÀ ENERGETICHE: QUALI VANTAGGI E COME OTTENERLI

- Partecipare ad una Comunità Energetica consente sia di beneficiare di incentivi sia di godere di restituzioni in bolletta:
 - contribuendo alla riduzione dei costi per la transizione energetica (tramite la produzione di energia rinnovabile);
 - consumando localmente l'energia autoprodotta;
 - stimolando il consumo di energia nelle fasce orarie in cui viene prodotta da fonti rinnovabili.
- Il **fotovoltaico** rappresenta la soluzione più immediatamente percorribile per realizzare un Comunità Energetica Rinnovabile di autoconsumo collettivo.

QUALI AGEVOLAZIONI SONO PREVISTE PER I CONDOMINI?

1) Contributo a fondo perduto

- **Rivolto ai territori dei Comuni sotto i 5.000 abitanti.**
- Contributo fino al 40% dell'investimento per chi crea una Comunità Energetica. • Risorse PNRR pari a 2,2 miliardi di euro.
- Potenza agevolabile: almeno 2 GW fino al 30 Giugno 2026.
- Cumulabile con incentivo in tariffa.

2) Tariffa Incentivante sull'Energia Rinnovabile Prodotta e Condivisa

- **Rivolto a tutto il territorio nazionale: dal piccolo Comune alla Città Metropolitana.**
- Risparmio sui costi dell'energia per chi costituisce una Comunità.
- Tariffa incentivante sull'energia condivisa, riconosciuta dal GSE per 20 anni
- Potenza massima agevolabile: impianti fino a 1 MW di potenza.

COM'È COMPOSTA LA TARIFFA INCENTIVANTE

La tariffa incentivante è composta da una parte fissa ed una parte variabile.

La parte fissa varia in funzione della taglia dell'impianto mentre quella variabile in funzione del prezzo di mercato dell'energia (Pz).

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

È inoltre prevista una maggiorazione tariffaria per gli impianti ubicati nelle Regioni del Centro e Nord Italia.

Infine, è importante ricordare che la tariffa incentivante rimane fissata per 20 anni e viene riconosciuta sulla quota parte di energia elettrica condivisa.

I REQUISITI DI ACCESSO ALLA TARIFFA INCENTIVANTE

- Potenza massima del singolo impianto non superiore a 200 KW.
- Le Comunità energetiche rinnovabili risultano già costituite alla data di presentazione della domanda di accesso agli incentivi.
- Gli impianti di produzione e i punti di prelievo, facenti parte delle CER, sono connessi alla rete di distribuzione tramite punti di connessione facenti parte dell'area sottesa alla medesima cabina primaria.

I 5 PASSI PER RICHIEDERE LE AGEVOLAZIONI

1. Individuare un'area dove realizzare l'impianto e altri utenti con cui associarsi connessi alla stessa cabina primaria.
2. Creare la CER con uno Statuto o un Atto Costitutivo, che abbia come oggetto sociale prevalente i benefici ambientali, economici e sociali.
3. Verificare facoltativamente in via preliminare con il Gestore Servizi Energetici (GSE) se il progetto può essere ammesso all'incentivo.
4. Ottenere l'autorizzazione ad installare e connettere l'impianto alla rete, per renderlo operativo.
5. Richiedere infine l'incentivo al GSE.

LA MAPPA DELLE CABINE PRIMARIE

A settembre 2023 il GSE ha pubblicato la mappa interattiva delle cabine primarie. Questo strumento riveste un'importanza fondamentale ed è stato creato utilizzando le informazioni cartografiche fornite da ben 25 distributori di energia che gestiscono cabine primarie sul territorio nazionale.

La mappa interattiva delle CER permette infatti di localizzare con precisione le aree convenzionali associate alle 2107 cabine primarie presenti in Italia.



LO STUDIO DI FATTIBILITA'

- Per capire quanto è conveniente costituire una comunità energetica in condominio è necessario innanzi tutto predisporre uno studio di fattibilità. Questo studio inizia sempre dall'inquadramento dell'edificio.
- L'edificio deve essere connesso alla rete. La connessione alla rete elettrica nazionale e un **impianto fotovoltaico nuovo** sono requisiti fondamentali per le CER.
- Di seguito è riportato, a titolo di esempio, uno studio di fattibilità di un impianto di 20 kW, simulato per un Condominio »tipo« a Roma, composto da n. 30 uu.ii. Similari, con consumi mensili di circa 500 kWh di cui, sempre nella simulazione eseguita, il 25% in F1

UN ESEMPIO - CONSUMI



Cluster n. 1 - U.I. TIPO

Numero abitazioni nel cluster: 30

Caratteristiche dell'abitazione-tipo

Numero di occupanti: 3 Numero di occupanti nelle ore diurne: 1

Superficie riscaldata: 100 m² Superficie raffrescata: 100 m²

Qualità termica involucro abitazione: **mediocre**

UtENZE elettriche: FM e illuminazione Riscaldamento
Raffrescamento Produzione ACS

Combustibile principale dell'impianto di riscaldamento: **gas metano**

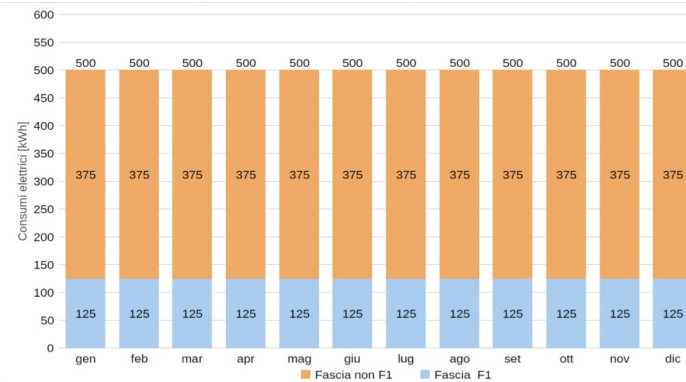
Tipologia di condizionatori: **caldo - freddo**

Tipologia di generatore elettrico per ACS: **boiler con resistenza elettrica**

Quota di copertura del fabbisogno con energia elettrica

Raffrescamento: 100% Riscaldamento: 0% Produzione ACS: 0%

Consumi mensili di energia elettrica dell'abitazione-tipo



UN ESEMPIO - RISULTATI CALCOLO



Risultati

Consumi e produzione elettrici annuali

Consumi elettrici totali: 330.000 kWh	Consumi elettrici diurni: 139.862 kWh
Produzione fotovoltaica: 26.999 kWh	
Autoconsumo fisico: 21.934 kWh	Energia condivisa: 5.065 kWh
Energia immessa in rete: 5.065 kWh	Energia in eccedenza: 0 kWh

Indicatori energetici e ambientali

Indice di autoconsumo fisico: 81,24%
Indice di autoconsumo virtuale: 18,76%
Indice di autoconsumo totale: 100,00%
Indice di autosufficienza energetica: 8,18%
CO2 annuale evitata: 9,04 t_{CO2}

Analisi dei costi di investimento

Superficie totale dei moduli fotovoltaici: 134,0 m²
Costo iniziale dell'impianto: 28.000 €
Investimento iniziale autofinanziato: 28.000 €
Prestito bancario: 0 €
Superbonus 110%: 0 € detrazione diretta annuale: n/a
Bonus 50% risparmi energetici: 0 € detrazione diretta annuale: n/a

Risparmi, ricavi e costi di gestione annuali

Risparmi da autoconsumo fisico: 6.580 €/anno
Ricavi da energia immessa in rete: 912 €/anno
Totale risparmi e ricavi: 7.492 €/anno
Costi di gestione e manutenzione: 1.000 €/anno

UN ESEMPIO - INDICATORI FINANZIARI

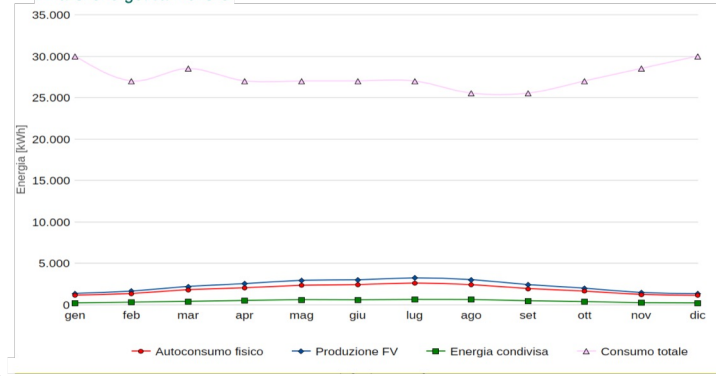
Incentivi e restituzione componenti tariffarie annuali

Incentivo MISE sull'energia condivisa: 557 €/anno
Restituzione componenti tariffarie: 42 €/anno
Restituzione perdite di rete evitate: 0 €/anno
Totale incentivi e restituzioni: 599 €/anno

Indicatori finanziari

Tempo di ritorno dell'investimento: 4,1 anni
VAN a 20 anni: 81.592 €
Tasso interno di rendimento (TIR): 26,08%
Interessi totali sul prestito bancario: 0 €

Analisi energetica mensile



UN ESEMPIO - FLUSSI DI CASSA

