

CASO APPLICATIVO  
DI UNA COMUNITÀ  
ENERGETICA

# USE CASE

CER COMUNALE



CAMERA DI COMMERCIO  
DEL MOLISE



COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI



# DETTAGLI CONFIGURAZIONE CER:

- ✓ ESEMPI DEI SETTORI A CUI IL CASO È APPLICABILE
- ✓ PROMOTORE DELLA CONFIGURAZIONE
- ✓ PARTECIPANTI ALLA CONFIGURAZIONE (OLTRE AL SOGGETTO PROMOTORE)
- ✓ FINANZIAMENTO DELLA CONFIGURAZIONE
- Il caso è applicabile ad un piccolo comune al di sotto di 5.000 abitanti in cui si prevede che si assoceranno alla CER alcuni cittadini e alcune aziende
- COMUNE
- 5 utenze comunali, 10 cittadini e 5 aziende del territorio
- Il Comune sfrutta il contributo del 40% a fondo perduto del PNRR per la realizzazione di impianti a servizio della CER realizzati su immobili comunali. La CER per il restante 60% chiederà un finanziamento bancario

✓ IMPIANTO DI PRODUZIONE FER

■ Tipologia: Fotovoltaico  
Potenza: Impianti fotovoltaico connessi in Bassa Tensione con potenza di 36 kW cadauno

N° impianti: 5

Posizione: Sulle coperture degli edifici pubblici coinvolti

✓ QUOTA DI ENERGIA IMMESSA IN RETE

■ 79% dell'energia viene immessa in rete per la condivisione, mentre il restante 21% copre i consumi elettrici delle 5 utenze comunali

✓ QUOTA DI ENERGIA CONDIVISA

■ 93% dell'immessa in rete

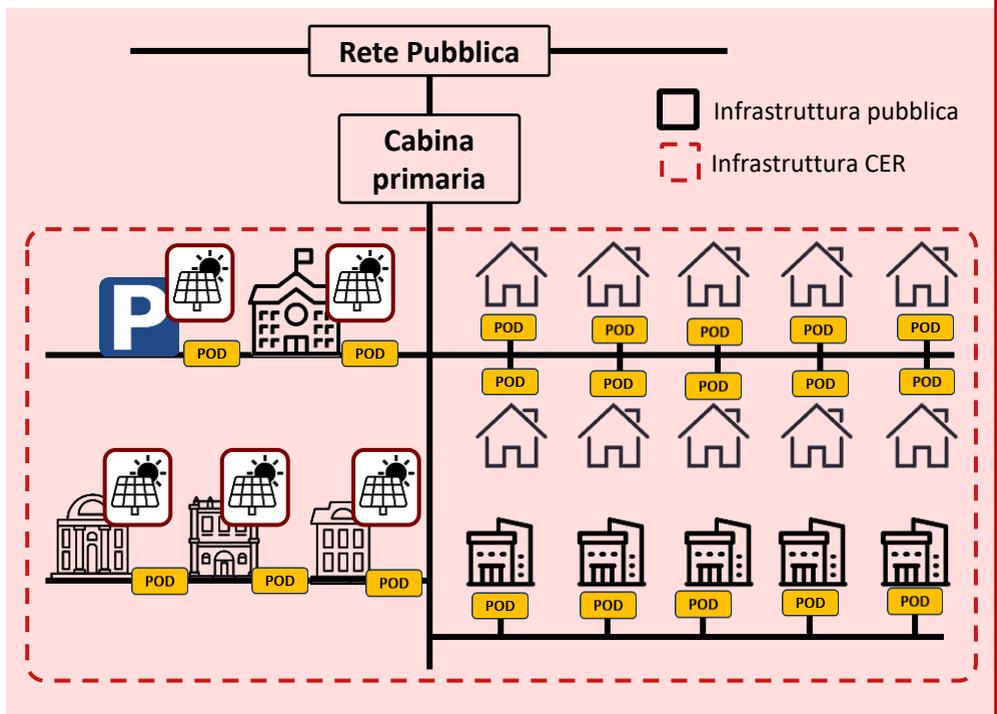
## BOX DI APPROFONDIMENTO

Questo caso di uso si pone l'obiettivo di fornire delle indicazioni chiare sulla **possibile configurazione di una CER** considerando di unire le esigenze dell'amministrazione comunale, che cerca di ottenere un beneficio economico, ma soprattutto ambientale e sociale coinvolgendo cittadini e aziende del proprio territorio.

Per la costituzione della CER parteciperanno **utenze comunali, cittadini ed aziende del territorio** che si avvarranno del 40% del fondo perduto messo a disposizione dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), prevedendo la realizzazione di **cinque impianti fotovoltaici da 36 kW**.

Inoltre, negli anni successivi è possibile far entrare **nuovi membri nella CER**, aumentando gli impianti di produzione che vengono posti a servizio della CER, coinvolgendo anche membri prosumer (è un produttore e allo stesso tempo un utilizzatore dell'energia) e non solo consumer come sono i membri fondatori.

Schema esemplificativo della configurazione



1.

# CONTESTO DI RIFERIMENTO E CONFIGURAZIONE DELLA CER



## AREA GEOGRAFICA DI RIFERIMENTO



La CER descritta nel presente documento è ubicata in un **comune con meno di 5.000 abitanti** in **provincia di Isernia**, all'interno dell'area sottesa alla stessa **cabina primaria di riferimento**.

### Immagine delle cabine primarie della provincia di Isernia



Fonte: GSE - <https://www.gse.it/servizi-per-te/autoconsumo/mappa-interattiva-delle-cabine-primarie>

La tipologia di CER proposta nel presente use case è **potenzialmente replicabile in altre aree del territorio**, in Comuni italiani con meno di 5.000 abitanti.

## SOGGETTO PROMOTORE



Il caso descritto necessita di un soggetto promotore e il **Comune** può fare da capofila per la creazione di una associazione no profit o di una fondazione di partecipazione, che sembra essere l'entità giuridica idonea nel caso i membri siano in parte pubblici e in parte privati.

## SOGGETTI ADERENTI



Il **comune**, **10 cittadini** e **5 aziende** ubicate sul territorio comunale.

## SUPERFICIE DISPONIBILE



Le superfici disponibili per realizzare l'impianto fotovoltaico a servizio dei membri sono le **coperture degli edifici comunali**, per ognuno dei **5 impianti da 36 kWp**, sono, quindi, necessari circa 140 metri quadri di copertura a falda orientata verso sud, ma se almeno 1 impianto fosse orientato ad est ed uno o ovest si avrebbe una miglior ripartizione della produzione di energia nelle prime ore del mattino e nel tardo pomeriggio, massimizzando l'autoconsumo dei membri.

## SOGGETTO FINANZIATORE



Nel caso il Comune decida di avvalersi del contributo a fondo perduto del 40% per la realizzazione degli impianti nei comuni al di sotto di 5.000 abitanti, **rimarrebbe da finanziare solo la parte restante**.

# 2.

## DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO, ASPETTI ECONOMICI E FORMA GIURIDICA



## PROFILI DI CONSUMO DEI SOGGETTI PARTECIPANTI



- **5 utenze pubbliche** con consumi costanti nell'arco della settimana e 60% circa in orari diurni;
- **10 cittadini** con consumi perlopiù serali e circa il 40% in orari diurni;
- **5 aziende locali** con consumi soprattutto nei giorni feriali, di cui circa il 75% diurni.

## DATI QUANTITATIVI



### Consumi totali:

- **5 edifici pubblici** = 74.000 kWh/anno
- **10 abitazioni** = 19.200 kWh/anno
- **5 aziende** = 192.000 kWh/anno
- **5 impianti da 36 kW** cad producono 207.000 kWh/anno

| MEMBRI            | NR.                 | CONS GIORNALIERO | CONS ANNUO KWH | CONS UMTO TOT | % DIURNA   | CONS DIURNI         | AUTO CONS DIRETTO | ENERGIA IMMESA       | ENERGIA CONDIVISA         | IMMESA MA NON CONDIVISA |
|-------------------|---------------------|------------------|----------------|---------------|------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|
| EDIFICI PUBBLICI  | 4                   | 50               | 16000          | 64000         | 60%        | 38400               | 38400             |                      |                           |                         |
| CIMITERO          | 1                   | 30               | 9600           | 9600          | 50%        | 4800                | 4800              |                      |                           |                         |
| RESIDENTI PRIVATI | 10                  | 6                | 1920           | 19200         | 40%        | 7680                |                   |                      | 7680                      |                         |
| RESIDENTI AZIENDE | 5                   | 120              | 38400          | 192000        | 75%        | 144000              |                   |                      | 144000                    |                         |
| TOTALE            |                     |                  |                | 284800        |            | 194880              | 43200             | 163.800              | 151680                    | 12.120                  |
| GG FUNZIONAMENTO  | impianti produttive | nr               | potenza        | irraggiamento | produzione | % auto cons diretto | % condivisione    | % immissione in rete | % autococonsumo condiviso |                         |
| 320               | fotovoltaico        | 5                | 36             | 1150          | 207.000    | 21%                 | 73%               | 6%                   | 93%                       |                         |

## ENERGIA PRODOTTA DA FV:

Energia autoconsumo fisico:

Energia condivisa:

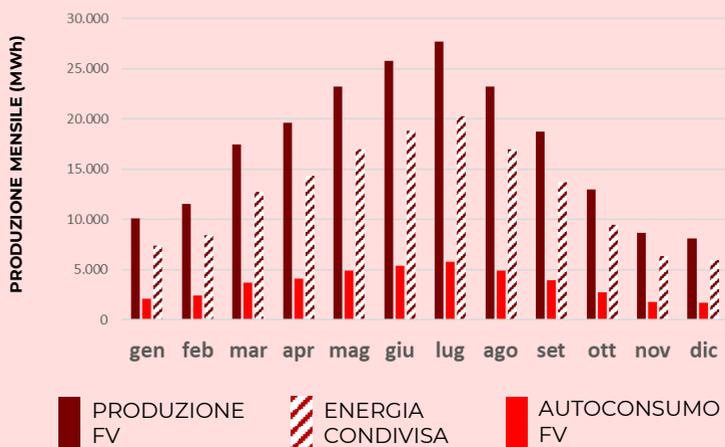
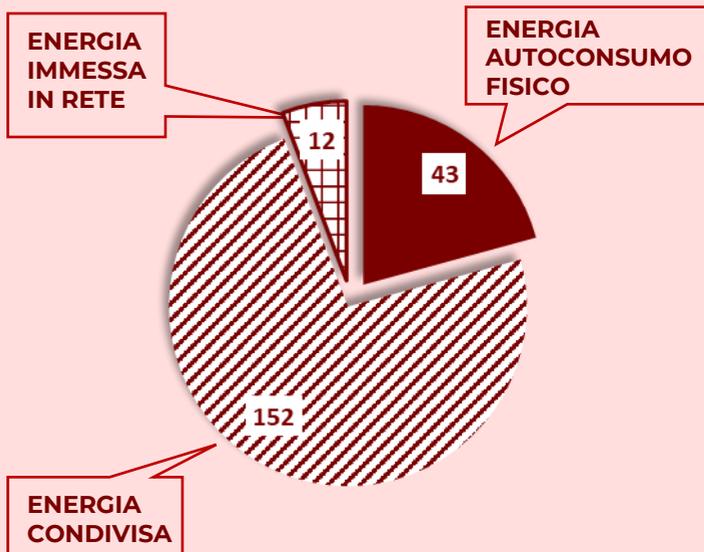
Energia immessa in rete:

**207 MWh**

**43 MWh**

**152 MWh**

**12 MWh**



## DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO



La CER richiede la realizzazione di cinque impianti da **36 kWp** ciascuno sugli edifici comunali.

## FORMA GIURIDICA DI RIFERIMENTO



La creazione di una CER, come forma giuridica potrà essere una **fondazione** di partecipazione o **associazione no profit**, per semplificare la costituzione è possibile scegliere solo 2-3 membri fondatori che creano la CER e poi gli altri membri possono entrare in un secondo momento, comunque prima dell'entrata in esercizio degli impianti fotovoltaici.

## DOCUMENTI NECESSARI PER CREAZIONE E GESTIONE CER



- ❑ **Atto costitutivo**, che definisce i membri fondatori;
- ❑ **Statuto**, che definisce i diritti di voto e le modalità di ingresso e uscita dei membri;
- ❑ **Regole di ripartizione**, che definisce la modalità di ripartizione tra i membri della tariffa premio;
- ❑ **Contratto tariffa premio GSE**, da stipulare entro 90 gg dall'entrata in esercizio degli impianti;
- ❑ **Contratto vendita energia**, per regolare l'immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti;
- ❑ **Contratto di servizio**, nel caso l'energia messa a disposizione della CER venga prodotta da un terzo soggetto che sarà remunerato dalla CER; il contratto prevederà due tipologie che considerino il caso in cui il terzo soggetto sia membro della CER oppure sia esterno alla CER;
- ❑ **Contratto di servizio**, da stipulare tra la CER e chi erogherà alla CER una serie di servizi:
  - gestione e manutenzione degli impianti a servizio della CER,

- gestione e manutenzione dell'applicativo web che gestisce i dati di produzione e consumo,
- gestione vera e propria della CER, organizzazione assemblee, gestione ingresso nuovi membri e eventuali uscite vecchi membri, ripartizione periodica degli incentivi e gestione importi per vendita e/o acquisto energia.

## FIGURE NECESSARIE PER CREAZIONE E GESTIONE CER



Di seguito si elencano le figure necessarie ai fini della definizione della forma contrattuale:

- **Presidente e membri** del “CDA” della CER
- **“amministratore”** operativo della CER
- **“manutentore”** in caso di attività interna o **“referente”** in caso di attività gestita esternamente, che si dovrà occupare della continua verifica del bilancio energetico della CER e definirà la necessità di cercare nuovi membri in caso di basa percentuale di autoconsumo condiviso ovvero di realizzare nuovi impianti in caso di alta percentuale di autoconsumo condiviso.

## MODALITÀ DEL FINANZIAMENTO



La CER comunale deve prevedere un **regolamento** per la suddivisione tra i membri **delle 3 forme di ricavi**, così suddivise:

1. **Remunerazione per l'energia immessa** in rete da parte di impianti fotovoltaici nella disponibilità della CER, o perché realizzati ed allacciati alla rete direttamente da parte della CER oppure perché realizzati da soggetti terzi (sia membri della CER che esterni) e la cui energia viene fornita alla CER con contratto di tipo PPA;

2. **Tariffa premio da DL Mase**, del valore di 12 centesimi di euro per kWh autoconsumato dai membri nella stessa ora in cui viene immesso in rete, questa tariffa dovrà essere ripartita in modo differente tra i membri aziende e i membri non aziende, come indicato nel testo del Decreto MASE 414/2023 del 7/12/2023;
3. **Incentivo Arera**, pari a circa 0,9 centesimi di euro per kWh autoconsumato dai membri nella stessa ora in cui viene immesso in rete, quest'ultimo potrà essere ripartito tra tutti i membri senza alcuna limitazione.

La prima voce consente di finanziare la realizzazione degli impianti, sia nel caso di investimento diretto da parte di uno o più membri della CER, sia nel caso gli impianti vengano realizzati da aziende esterne alla CER e l'energia venga messa a disposizione della CER per l'autoconsumo condiviso da parte dei membri.

**Il contratto PPA** (*Power Purchase Agreement*) è un contratto tra 2 entità private per la cessione di energia. Una azienda produce energia perché realizza e paga l'impianto e la vende all'altra che la utilizza: in questo caso il PoD è unico, nel senso che l'azienda che realizza l'impianto lo allaccia alla rete di distribuzione sul PoD dell'azienda utilizzatrice.

**RIPAGAMENTO  
DELL'INVESTI  
-MENTO  
CON FINANZIA  
-MENTO**

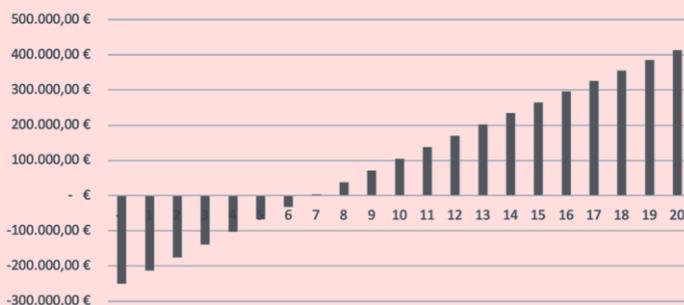
In particolare: il Produttore è l'azienda che realizza l'impianto fotovoltaico sul tetto del fabbricato utilizzato dall'utilizzatore al fine di fornire a quest'ultimo l'energia prodotta dall'impianto necessaria a soddisfarne il fabbisogno; l'utilizzatore (Cliente finale) concede in uso le coperture del fabbricato (o l'area del parcheggio su cui installare pensiline) per far realizzare e gestire l'impianto fotovoltaico da parte del produttore e acquista l'energia prodotta da tale impianto.

Il Contratto PPA è un contratto tra privati e non è soggetto alla regolamentazione applicabile alla vendita di energia elettrica prelevata dalla rete.

Resta da definire il tipo di contratto per gestire l'utenza elettrica esistente che consente al cliente finale di prelevare energia dalla rete quando l'impianto fotovoltaico non produce.

Nel caso la CER disponga di fondi propri e non risulti necessario finanziare la realizzazione degli impianti fotovoltaici, il **business plan prevede un rientro dei costi sostenuti al 7° anno.**

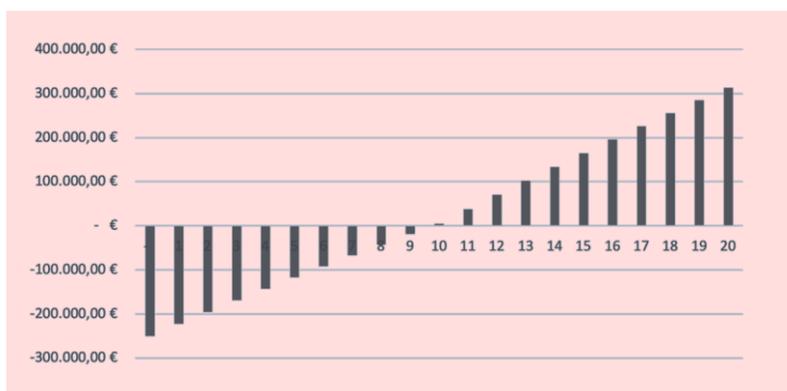
**Beneficio cumulato**



Nel caso invece la CER non disponga di fondi propri allora potrà sfruttare il contributo a **fondo perduto del 40% del costo degli impianti, dai fondi del PNRR e dovrà finanziare il restante 60% per completare la realizzazione degli impianti fotovoltaici.**

In questo caso il business plan prevede **un rientro dei costi sostenuti al 10° anno.**

***Beneficio cumulato con contributi del 40% e interessi passivi al 5% per 10 anni sul 60% dell'importo dell'impianto***



## ESEMPLIFICAZIONE VALORI ECONOMICI



**NB:** la suddivisione di costi e benefici è necessariamente stabilita di volta in volta nella specifica CER.

Qui a fianco un caso possibile, generale e puramente teorico ove ai consumatori si riserva la parte di incentivo (nella logica del promotore).

Nella CER ci saranno come prosumer i **5 edifici comunali**, su cui verranno costruiti i **5 impianti da 36 kWp** che producono circa **207.000 kWh/anno** ed hanno un costo di realizzazione di circa **250.000 euro**.

Il **21% di autoconsumo diretto** genera un risparmio in bolletta pari a circa 9.000 euro/anno. Il resto viene condiviso nella CER che viene remunerata al valore del Pz pari a 18.000 euro/anno.

I 10 cittadini e le 5 imprese, che utilizzano in autoconsumo condiviso il **73% dell'energia** che consumano nell'anno, ottengono un beneficio complessivo dall'incentivo pari a circa 20.000 euro (90% circa le aziende e 10% i cittadini), senza effettuare alcun investimento.

| COSTI INVESTIMENTO INIZIALE                     |        |                  |
|---|--------|------------------|
| <b>Costo Impianto fotovoltaico</b>              | €      | 250.000,00       |
| COSTI DI GESTIONE ANNUALI                       |        |                  |
| <b>Costo di gestione Impianto fotovoltaico</b>  | €/anno | 7.000,00         |
| <b>Costo di gestione ripartizione incentivi</b> | €/anno | 1.800,00         |
| <b>Eventuale finanziamento</b>                  | €/anno | <b>10.000,00</b> |
| RICAVI  |        |                  |
| <b>Autoconsumo fisico</b>                       | €/anno | 9.000,00         |
| <b>Energia immessa in rete</b>                  | €/anno | 18.000,00        |
| <b>Energia condivisa</b>                        | €/anno | 20.000,00        |

**I ricavi si riferiscono a tutti i membri della CER,** nel regolamento dovrà essere specificata la modalità di ripartizione tra i membri privati, pubblici, no profit e aziende, tenendo conto del fatto che le aziende non potranno ricevere più del 55% della tariffa incentivante complessiva, anche nel caso in cui contribuiscano all'autoconsumo per una percentuale di consumi molto maggiore rispetto agli altri membri.

## TECNOLOGIE DIGITALI DISPONIBILI



Di seguito, si propongono una serie di **tecnologie** da adottare utili ai fini della gestione della CER:

- **APP** per monitoraggio dei flussi di energia e dei benefici che si creano;
- **Piattaforma** informatica per la gestione dei flussi energetici ed economici;
- Strumenti di **monitoraggio** dei consumi per massimizzare l'energia incentivata;
- Utilizzo del **simulatore RECON di Enea** per le Comunità Energetiche, un software disponibile online **<https://recon.smartenergycommunity.enea.it/>** che consente di effettuare analisi preliminari di tipo energetico, economico e finanziario, gratuitamente, previa registrazione.

3.

## POSSIBILI VANTAGGI E RICADUTE SUL TERRITORIO



## VANTAGGI DIRETTI PER I SOGGETTI PARTECIPANTI ALLA CER



1. Gli impianti fotovoltaici a servizio della CER sono realizzati su immobili situati in comuni con meno di 5000 con un **contributo a fondo perduto pari al 40%** del costo dell'impianto, con dei limiti sul costo massimo in base a differenti livelli di potenza degli impianti, come previsto dal Decreto CER;
2. Se gli impianti fotovoltaici a servizio della CER sono realizzati su immobili aziendali sono previsti **incentivi fiscali e ammortamenti agevolati.**

**I due vantaggi sono cumulabili.**

## SVILUPPO DI SERVIZI ANCILLARI



Possibilità di **usare energia elettrica messa a disposizione per i membri della CER** per produrre calore e per trasporti anche in edifici dove non è possibile produrre energia rinnovabile.

Il Comune può installare una rete di **colonnine di ricarica nei parcheggi** e può mettere a disposizione il servizio di ricarica ai membri della CER a condizioni di favore, se effettuato in orari in cui la CER ha energia disponibile.

## IMPATTO SUL TERRITORIO E SULLA COMUNITÀ



- ❑ Produzione ed utilizzo di energia rinnovabile per tutta la comunità.
- ❑ Possibilità di fornire altri servizi ai membri:
  - Ricarica auto elettriche;
  - Ricarica bici, monopattini, moto o altri mezzi elettrici per offrire servizi di mobilità condivisa;
  - Realizzare un gruppo di acquisto tra i membri di prodotti per aumentare l'efficienza energetica, ad esempio pompe di calore per sostituire caldaie a gas, piastre per cottura a induzione, mezzi di trasporto elettrici, etc.

## POSSIBILI RICAVI PER LE CER E ULTERIORI CONTRIBUTI



- ✓ Se gli impianti fotovoltaici a servizio della CER sono realizzati su immobili privati è prevista la possibilità per il soggetto privato che li realizza di sfruttare il credito di imposta pari al 50% del costo degli impianti, in 10 rate annuali di pari importo;
- ✓ Incentivi regionali o locali per lo sviluppo di CER;
- ✓ Credito di imposta per l'acquisto di "componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici e idrici e per la riduzione delle emissioni". Beneficio pari al 20% nelle annualità 2023-2024-2025 per un investimento fino a 2,5 milioni di euro (allegato A, legge 11 dicembre 2016, n. 232 - ex lper ammortamento).

# NOTA METODOLOGICA

La valorizzazione ed i ragionamenti esposti derivano da un'ipotesi sul costo di investimento di mercato e da una stima sul valore medio dell'energia in rete di 100 €/MWh, in leggera riduzione rispetto ai mercati odierni (luglio 2023). I costi accessori in bolletta sono stimati in ulteriori 100 €/MWh. Questi valori potranno cambiare considerevolmente, facendo variare i profili di ritorno dell'investimento individuati.

**In generale le valutazioni svolte nel presente USE CASE rappresentano una traccia generale, uno spunto di massima per l'impostazione del progetto descritto.**

**Per lo sviluppo di casi concreti è sempre necessario calare la situazione nel contesto specifico ed aggiornato sotto gli aspetti autorizzativo, normativo, fiscale ed economico ed eseguire le opportune valutazioni di dettaglio per ottenere un quadro affidabile.**

L'incentivo sull'energia condivisa è esente da imposte, mentre la remunerazione per l'immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti della CER è soggetta a tassazione e ad Iva se viene trasferito ai membri della CER o ai produttori, nel caso non siano membri, come recentemente indicato dall'Agenzia delle Entrate.

Nella presente simulazione non si tiene conto della tassazione.

Con l'entrata in vigore del Decreto MASE, il GSE aggiornerà il portale per la registrazione delle CER e consentirà di creare CER fino al 30 Giugno 2026 o fino al raggiungimento di una quota di 2 GW di nuova potenza rinnovabile, per le CER create in comuni fino a 5000 abitanti.

## CONTATTI

[www.molise.camcom.gov.it](http://www.molise.camcom.gov.it)



CAMERA DI COMMERCIO  
DEL MOLISE



DINTEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



UNIONCAMERE