

CASO APPLICATIVO  
DI UNA COMUNITÀ  
ENERGETICA

# USE CASE

CER TRA UN'AZIENDA  
AGROALIMENTARE  
E LE UTENZE RESIDENZIALI  
DEL TERRITORIO, REALIZZATA  
AVVALENDOSI DEI SERVIZI  
DI UNA ESCo

Camera di Commercio  
Cagliari - Oristano



COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI

# DETTAGLI CONFIGURAZIONE CER

✓ ESEMPI DEI SETTORI  
A CUI IL CASO  
È APPLICABILE

■ Agroalimentare,  
Tipicamente aziende di  
medio-piccole dimensioni  
con consumi diurni

✓ PROMOTORE  
DELLA CONFIGURAZIONE

■ Azienda del settore  
Agroalimentare

✓ PARTECIPANTI  
ALLA CONFIGURAZIONE  
(OLTRE AL SOGGETTO  
PROMOTORE)

■ 300 Utenze residenziali

✓ FINANZIAMENTO  
DELLA CONFIGURAZIONE

■ Presenza di una ESCo

✓ IMPIANTO DI  
PRODUZIONE FER

■ Tipologia: Fotovoltaico

Potenza: 500 kWp

N° impianti: 1

Posizione: Copertura azienda  
promotrice

✓ QUOTA DI ENERGIA  
IMMESSA IN RETE

■ 50% della produzione

✓ QUOTA DI ENERGIA  
CONDIVISA

■ 70% dell'immessa in rete

## BOX DI APPROFONDIMENTO

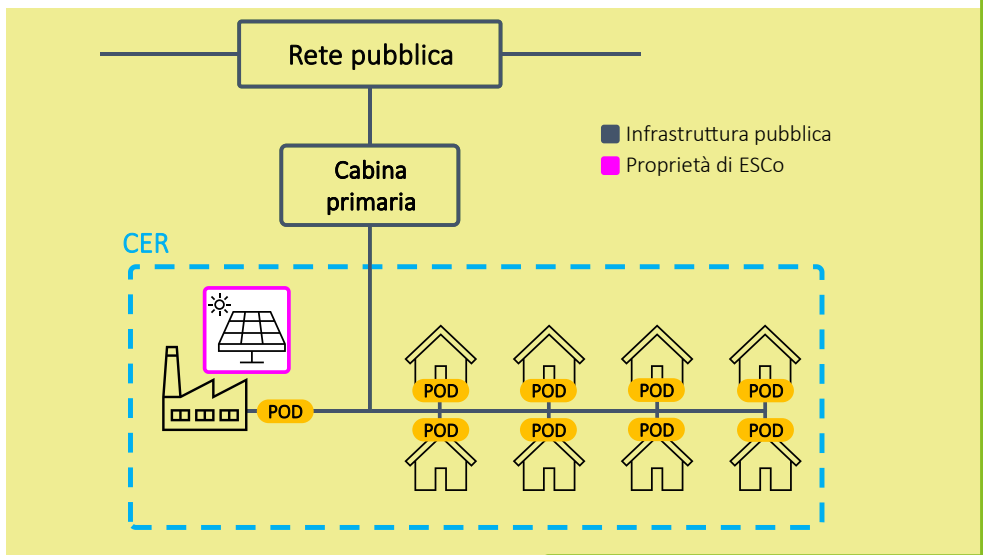
Scopo del presente documento è quello di descrivere **un caso di applicazione di una comunità energetica rinnovabile (CER)** ad un contesto industriale e residenziale locale, con l'obiettivo di fornire una esemplificazione utile a meglio comprendere le caratteristiche di una possibile configurazione da realizzare sul territorio.

Il caso di studio descritto è relativo ad una CER alimentata **da un unico impianto fotovoltaico di taglia media pari a 500 kWp** realizzato sul tetto di **proprietà di un'azienda agroalimentare** che ha un picco di consumo nei giorni feriali.

L'azienda promotrice dell'iniziativa beneficia in parte dell'energia prodotta (autoconsumo fisico) e ne **scambia una quota significativa con 300 utenze residenziali** che corrispondono ad abitazioni poste all'interno del perimetro della medesima cabina primaria a cui è connesso l'impianto di produzione.

In questa configurazione non è prevista la presenza di altre PMI oltre all'azienda promotrice. L'azienda intende realizzare, avvalendosi dei servizi di una **società ESCo**, un impianto che copra parte dei propri fabbisogni in via diretta (autoconsumo fisico) e ceda in rete circa il 50% della produzione.

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 contesto industriale della **provincia di Cagliari** e si trova all'interno dell'area sottesa alla stessa cabina primaria di riferimento.

*Immagine delle cabine primarie della provincia di Cagliari.*



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** in piccole zone industriali e artigianali distribuite sul territorio, purché tutti i membri siano sotto la medesima cabina primaria.

## SOGGETTO PROMOTORE



**Azienda del settore agroalimentare** proprietaria della superficie occupabile dall'impianto fotovoltaico. L'azienda, di **dimensione media**, con un significativo spazio adibito a buon magazzino ha un consumo inferiore ad **1 GWh/anno**, un ciclo produttivo centrato nei giorni feriali (tipicamente quindi 5 su 7), lavorando su un unico turno.

L'Azienda rappresenta il carico principale con l'opportunità di **condividere parte dell'energia prodotta da fonte rinnovabile** nei momenti in cui non la consuma (giorni festivi e parte del periodo estivo) con utenze residenziali che invece hanno una buona esigenza di energia nei giorni festivi.

Un affinamento del comportamento energetico delle famiglie coinvolte aumenterà la **simbiosi energetica**: pianificazione dei cicli di lavastoviglie, lavatrici ed altre utenze programmabili in fascia meridiana vicina al picco di produzione rinnovabile.

## SOGGETTI ADERENTI



In aggiunta all'azienda promotrice la configurazione ipotizzata prevede **n. 300 residenziali** (famiglie con contratti di consumo di potenza mediamente di **3,3 kW** caratterizzati da consumi nel fine settimana).

## SUPERFICIE DISPONIBILE



Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è necessaria una **superficie di dimensione di circa 3.000 m<sup>2</sup>**.

Tale superficie è disponibile sul **tetto dell'azienda promotrice**. La superficie è da intendere al netto di ombreggiamenti e aree orientate verso nord. Il sito dovrà avere una copertura complessivamente più ampia (potrebbe essere 1,5 volte maggiore o anche il doppio).

## SOGGETTO FINANZIATORE



La proprietà della superficie appartiene all'impresa promotrice della CER. In caso di diverse disponibilità di spazi analogo configurazione si potrebbe realizzare anche con un impianto a terra o su pensiline (una realizzazione standard a terra prevede una lieve crescita dell'investimento ma anche della produzione, le pensiline fanno salire in modo più deciso l'investimento).

Una **società ESCo – Energy Service Company** – fornisce i capitali, si occupa delle autorizzazioni, realizza l'impianto, si occupa della gestione del medesimo e dell'eventuale implementazione di tecnologie digitali.

La società ESCo non partecipa alla Comunità Energetica, è nominata **soggetto gestore dalla stessa CER**, è responsabile del corretto funzionamento dell'impianto, della massimizzazione della produzione fotovoltaica.

Si stipulerà un **contratto di servizio** tra ESCo e comunità a copertura delle attività sopraelencate, la remunerazione sarà quota parte del beneficio prodotto dal progetto.

# 2.

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





**PROFILI  
DI CONSUMO  
DEI SOGGETTI  
PARTECIPANTI**



**DATI  
QUANTITATIVI**

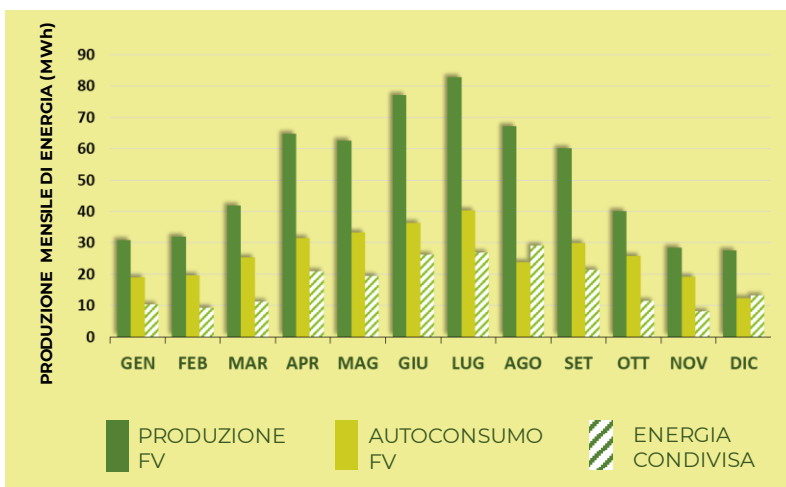
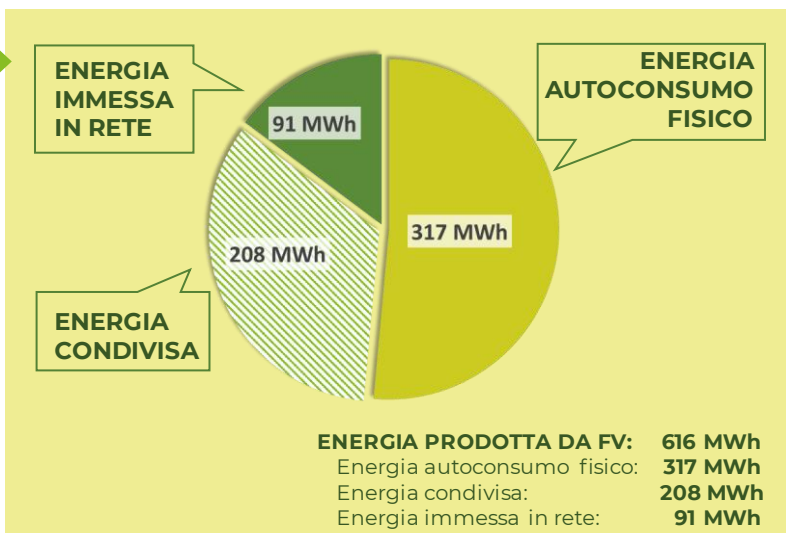


**AZIENDA (N. 1)**

Consumo diurno con picchi di prelievo di **200-300 kW**.

**RESIDENZIALE (N. 300 FAMIGLIE)**

Profilo tipico consumi con adeguamento alla disponibilità di energia condivisa: consumi programmabili nei weekend e nelle ore meridiane.



## DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO



È stimato in **500 kWp** con possibilità di crescita in funzione dello sviluppo della CER con altre sezioni nel medesimo sito o presso altri membri.

## FORMA GIURIDICA DI RIFERIMENTO



Considerando la tipologia di soggetti aderenti ed il tipo di finanziamento la forma giuridica più indicata è la **cooperativa\***.

Ad ogni modo è sempre necessario effettuare una valutazione molto accurata della forma giuridica di riferimento per la creazione della CER a seconda dei soggetti membri, delle attività che si svolgeranno nella CER e del profilo economico e finanziario che si vorrà fornire alla CER.

## 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.
- ❑ **Regolamento**, che definisce, tra le altre cose, la modalità di ripartizione tra i membri della quota di finanziamento e della tariffa premio.
- ❑ **Contratto** di servizio tra CER ed ESCo.

---

\*Esiste anche la forma "**Cooperativa mutualistica**" che ha un'aliquota fiscale inferiore ma ha costi di gestione dell'ordine di 8.000-10.000 € all'anno.

## 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 direttivo della CER;
- **Gestore Amministratore** operativo della CER;
- **“referente tecnico”** che si occupa del bilancio energetico della CER, segnala la necessità o l'opportunità di cercare nuovi membri ovvero di realizzare nuovi impianti. Può coincidere con l'amministratore o più probabilmente essere uno specialista esterno.

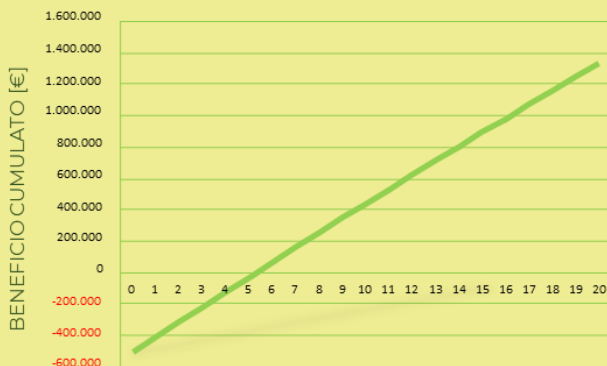
Il **valore dell'energia prodotta** dall'impianto e immessa in rete più parte dell'incentivo (proporzionale alla quota di energia autoconsumata dagli aderenti alla CER) remunererà la società ESCo che realizza l'impianto e ne realizza la gestione tecnica.

Restituito il finanziamento (10-15 anni a seconda degli accordi), l'intero beneficio generato dall'impianto al netto dei costi di gestione sarà a favore della CER, da condividere tra gli aderenti secondo le previsioni dello statuto. **Il ritorno semplice dell'investimento complessivo si attesta attorno ai 5 anni.**

## RIPAGAMENTO DEL FINANZIAMENTO



### Beneficio netto cumulato



## 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)

COSTI		
<b>INVESTIMENTO</b>		
Impianto fotovoltaico	€	500.000
Costituzione CER	€	30.000
<b>TOTALE</b>	<b>€</b>	<b>530.000</b>
<b>GESTIONE</b>		
Impianto fotovoltaico	€/anno	6.400
CER	€/anno	8.000
<b>TOTALE</b>	<b>€/anno</b>	<b>14.400</b>
BENEFICI		
Autoconsumo fisico	€/anno	63.300
Energia immessa in rete	€/anno	24.900
Energia condivisa	€/anno	24.700
<b>TOTALE</b>	<b>€/anno</b>	<b>112.900</b>

Il valore complessivo generato annualmente tra **autoconsumo fisico, energia in rete ed incentivo è di circa 112.900 €/anno.**

A seguire un'ipotesi di **suddivisione dei benefici netti:**

### ➤ **PRIMI 15 anni**

- Remunerazione ESCo: **60.000 €/anno**
- Beneficio azienda promotrice: **33.000 €/anno**
- Beneficio aggregato consumatori (famiglie): **19.900 €/anno**



➤ **15-20 anni**

- Remunerazione ESCo (gestione CER e manutenzione impianto): **10.000 €/anno**
- Beneficio azienda promotrice **78.000 €/anno**
- Beneficio aggregato consumatori (famiglie): **24.900 €/anno**

Il **beneficio aggregato per le famiglie** può essere distribuito o preferibilmente utilizzato per attività specifiche a favore della comunità.\*

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 gestione flussi energetici ed economici;
- **Strumenti di monitoraggio** consumi per massimizzare 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.

---

\*NB: i valori nascono da un'ipotesi sui prezzi di energia flat a 100€/MWh e di bolletta 200€/MWh

3.

## POSSIBILI VANTAGGI E RICADUTE SUL TERRITORIO



## VANTAGGI DIRETTI PER I SOGGETTI PARTECIPANTI ALLA CER



### AZIENDA:

- ❑ Ottiene un **risparmio** in bolletta per la quota di energia prodotta dall'impianto FV e auto-consumata.
- ❑ Ha utilità a **condividere** l'energia prodotta nelle ore di inattività produttiva e minori consumi, nei quali l'energia fluisce in rete.
- ❑ Può ottenere un beneficio economico dal **diritto di superficie**.
- ❑ Può realizzare un possibile beneficio per i propri **dipendenti**.
- ❑ Può essere **promotore** di progetti a beneficio della comunità.

### RESIDENZIALI:

- ❑ Ottengono un **risparmio** in bolletta.
- ❑ Possibilità nel tempo di diventare **ANCHE prosumer** con piccoli impianti di produzione e soprattutto installazione di stoccaggi (batterie) per la massimizzazione dell'energia incentivata.
- ❑ Possibilità di partecipare ai **progetti** a beneficio della comunità, condividendo anche le operazioni di manutenzione ordinarie e straordinarie.

## SVILUPPO DI SERVIZI ANCILLARI



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

Se l'azienda promotrice installa **colonnine di ricarica** sulla sua proprietà può mettere a disposizione il servizio di ricarica ai membri della CER a condizioni di favore.

Si possono inoltre sviluppare iniziative di valorizzazione dell'**aggregazione** creata con la comunità.

## IMPATTO SUL TERRITORIO E SULLA COMUNITÀ



- ✓ Opportunità di coinvolgere i **dipendenti** dell'azienda tra gli utenti residenziali.
- ✓ Creazione di **competenze green e digitali** sul territorio di riferimento.
- ✓ Restituzione di **valore sul territorio**.
- ✓ Produzione ed utilizzo di energia rinnovabile per **tutta la comunità**.

## 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.
- ✓ Da valutare il 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 mil di euro** (allegato A, legge 11 dicembre 2016, n. 232 - ex Iper 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.

L'incentivo sull'energia condivisa è ipotizzato in linea con i valori riportati nella bozza del decreto CER di febbraio 2023, tale valore andrà verificato alla pubblicazione del decreto ufficiale.

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 autorizzativi, normativi, fiscali ed economici ed eseguire le opportune valutazioni di dettaglio per ottenere un quadro affidabile.

## CONTATTI

*[www.caor.camcom.it](http://www.caor.camcom.it)*

**Camera di Commercio  
Cagliari - Oristano**



DINTEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



UNIONCAMERE