

CASO APPLICATIVO  
DI UNA COMUNITÀ  
ENERGETICA

# USE CASE

CER TRA TRE AZIENDE  
APPARTENENTI  
A TRE SETTORI DIVERSI,  
REALIZZATA TRAMITE  
FINANZIAMENTI DIRETTI  
DEL SOGGETTO  
PROMOTORE

UNIONCAMERE



PIEMONTE



COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI

# DETTAGLI CONFIGURAZIONE CER:

✓ ESEMPI DEI SETTORI  
A CUI IL CASO  
È APPLICABILE

■ Agroalimentare

✓ PROMOTORE DELLA  
CONFIGURAZIONE

■ **Azienda del settore  
agroalimentare**

✓ PARTECIPANTI  
ALLA CONFIGURAZIONE  
(OLTRE AL SOGGETTO  
PROMOTORE)

■ **2 Aziende appartenenti  
a settori diversi**

✓ FINANZIAMENTO  
DELLA CONFIGURAZIONE

■ **Da parte dell'azienda  
promotrice**

✓ IMPIANTO DI  
PRODUZIONE FER

■ Tipologia: Fotovoltaico

Potenza: 1.500 kWp

N° impianti: 2

Posizione: Copertura di 2  
aziende su 3

✓ QUOTA DI ENERGIA  
IMMESSA IN RETE

■ **60% della produzione**

✓ QUOTA DI ENERGIA  
CONDIVISA

■ **35% dell'immessa in rete**

## BOX DI APPROFONDIMENTO

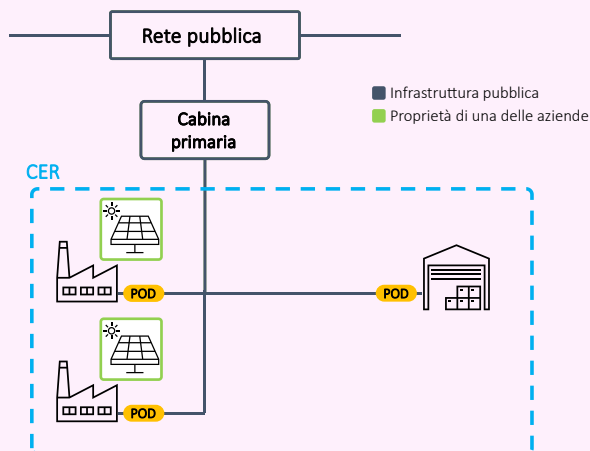
Scopo del presente documento è quello di descrivere **un caso di applicazione di una comunità energetica rinnovabile (CER)** ad un contesto industriale locale, con l'obiettivo di fornire una esemplificazione utile a meglio comprendere le caratteristiche di una possibile configurazione da realizzare sul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

Il caso di studio descritto è relativo ad una CER alimentata da **due impianti fotovoltaici di taglia complessiva pari a 1500 kWp realizzati sul tetto di proprietà di due aziende distinte**, la prima opera nel settore **agroalimentare**, la seconda, più piccola, nel settore **chimico** e presenta un carico di base leggermente più alto rispetto alla prima. Alle due società sopracitate si aggiunge una terza azienda operante nel settore **tessile** che usufruisce dell'energia in eccesso prodotta dai due impianti fotovoltaici sotto forma di energia condivisa.

**L'azienda promotrice beneficia** in parte **dell'energia prodotta** sotto forma autoconsumo fisico, in parte sotto forma di **energia scambiata** con la rete e in parte dai benefici derivanti dall'**incentivazione sull'energia condivisa**. In questo caso specifico l'azienda promotrice si rende disponibile a finanziare un secondo impianto sulla superficie di un'azienda limitrofa che, assieme ad una terza azienda completamente passiva, beneficerà degli introiti indiretti ottenuti dalla CER (valore energia scambiata con la rete e valore contributo energia condivisa)

La CER intende realizzare gli impianti che coprano parte dei propri fabbisogni in via diretta (autoconsumo fisico) e cedano in rete circa il 60% della produzione.

Schema esemplificativo della configurazione



1.

# CONTESTO DI RIFERIMENTO E CONFIGURAZIONE DELLA CER

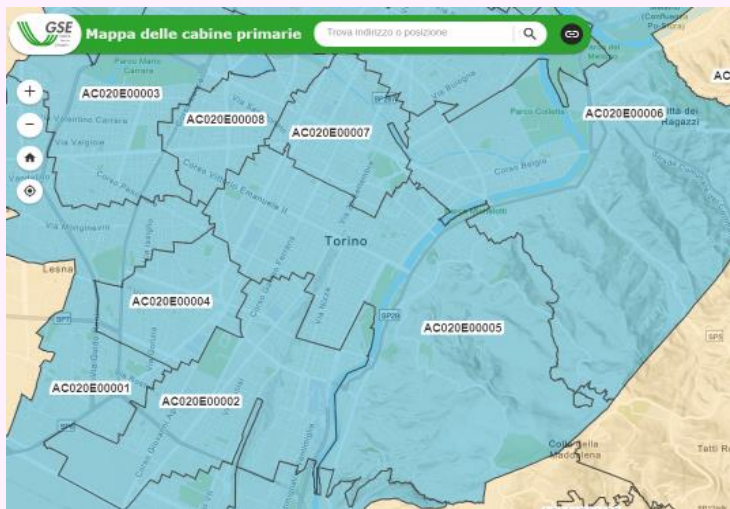


## AREA GEOGRAFICA DI RIFERIMENTO



La CER descritta nel presente documento è ubicata in un contesto industriale della **provincia di Torino** e si trova all'interno dell'area sottesa alla stessa cabina primaria di riferimento.

### *Immagine delle cabine primarie della provincia di Torino*



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



L'azienda promotrice, di dimensioni maggiori rispetto alle altre due, opera nel **settore agroalimentare**.

L'azienda intende installare sulle coperture delle sue unità un **impianto fotovoltaico da 1000 kWp**.

## SOGGETTI ADERENTI



Sono presenti altre due aziende oltre al **soggetto promotore**:

**La seconda azienda**, di dimensioni più ridotte rispetto a quella promotrice, opera nel settore chimico. Anche la seconda azienda mette a disposizione il tetto di una delle sue unità per l'installazione di un impianto fotovoltaico da 500 kWp.

**La terza azienda** ha delle dimensioni leggermente superiori alla seconda e opera nel settore tessile. L'azienda in questione non ha la disponibilità per l'installazione di un impianto FV sulle sue superfici.

## SUPERFICIE DISPONIBILE



Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è necessaria una **superficie di dimensione di circa 7.000 m²**. Tale superficie è disponibile sul tetto di due su tre aziende promotrici.

La superficie è da intendere al netto di ombreggiamenti e aree orientate verso nord. I siti dovranno avere una copertura complessivamente più ampia (potrebbe essere 1,5 volte maggiore o anche il doppio).

Analoga configurazione si sarebbe verificata con un **impianto a terra** (la realizzazione a terra prevede una lieve crescita dell'investimento ma anche della produzione).

Vista la dimensione complessiva degli impianti non si giustifica un investimento in **sistemi di accumulo** (batterie) che permettano di utilizzare l'energia prodotta durante il giorno in altri orari.

## SOGGETTO FINANZIATORE



Il soggetto finanziatore è un'azienda dell'agroalimentare di medio-grandi dimensioni. Questa si occuperà interamente dell'onere per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico sulla propria copertura e su quella dell'azienda limitrofa che mette a disposizione la superficie.

L'azienda che fornisce i capitali si appoggerà ad una **ditta esterna alla CER** per occuparsi delle autorizzazioni (comunali, allaccio al contatore), realizza gli impianti, della gestione dei medesimi e dell'eventuale implementazione di tecnologie digitali.

L'azienda finanziatrice è completamente responsabile del corretto funzionamento degli impianti e della massimizzazione della produzione da cui derivano i benefici in termini di energia venduta al mercato e di quota dell'incentivo riconosciutagli dalla CER.

# 2.

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







### **AZIENDA SETTORE AGROALIMENTARE**

Ha un consumo annuo complessivo di circa 1000 MWh/anno. L'azienda ha un ciclo produttivo centrato nei giorni feriali (tipicamente quindi 5 su 7), lavora su un unico turno, non ha particolari consumi nel fine settimana e presenta un calo dei consumi a centro giornata in corrispondenza della pausa pranzo. L'azienda in questione mette a disposizione il tetto di una delle sue unità per l'installazione di un impianto fotovoltaico da 1000 kWp che risulta essere leggermente esuberante rispetto ai suoi consumi (autoconsumo fisico 43%).

### **AZIENDA SETTORE CHIMICO**

Ha un carico di base più sostenuto, con un consumo annuo di circa 370 MWh/anno. L'azienda ha un ciclo produttivo centrato nei giorni feriali (tipicamente quindi 5 su 7), lavora su un unico turno. Anche la seconda azienda mette a disposizione il tetto di una delle sue unità per l'installazione di un impianto fotovoltaico da 500 kWp che risulta essere esuberante rispetto ai suoi consumi (autoconsumo fisico 30%).

### **AZIENDA NEL SETTORE TESSILE**

Presenta un carico di base molto sostenuto e un consumo annuo di circa 800 MWh. L'azienda ha un ciclo produttivo continuo, anche nei weekend ma distribuito principalmente su un unico turno lavorativo.

## DATI QUANTITATIVI



ENERGIA  
IMMESSA  
IN RETE

872 MWh

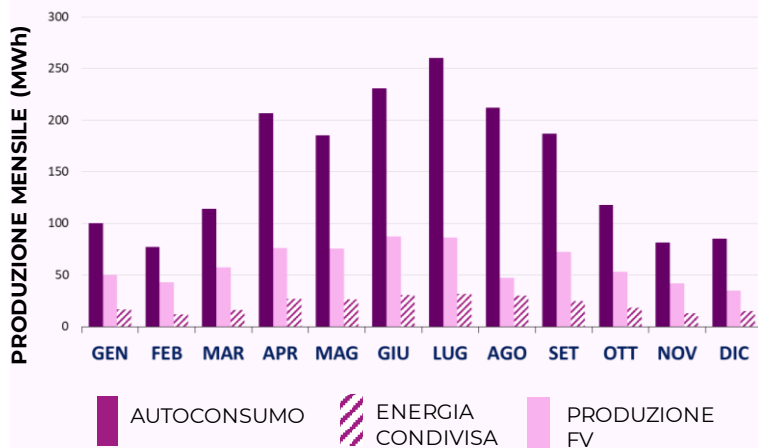
ENERGIA  
AUTOCONSUMO  
FISICO

724 MWh

261 MWh

ENERGIA  
CONDIVISA

**ENERGIA PRODOTTA DA FV:** 1857 MWh  
Energia autoconsumo fisico: 724 MWh  
Energia condivisa: 261 MWh  
Energia immessa in rete: 872 MWh



## DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO



Perché la CER costituita abbia senso è necessario che gli impianti FV siano esuberanti rispetto al fabbisogno delle singole aziende che mettono a disposizione la superficie al fine di garantire una buona quantità di energia condivisa con la terza azienda partecipante.

Si ritiene che la **soglia minima sia 800 kWp complessivi.**

## FORMA GIURIDICA DI RIFERIMENTO



Considerando la tipologia di soggetti aderenti, la scelta migliore potrebbe essere tra **cooperativa** o **ente del terzo settore**.

La **cooperativa\*** è la soluzione ideale in caso di singoli impianti superiori a 200 kW ed è una forma giuridica in cui è prevista la possibilità di generare reddito e di distribuire utili e quindi permette agevolmente di redistribuire la tariffa premio per l'autoconsumo condiviso ai membri che ne hanno diritto.

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, la modalità di ripartizione tra i membri della quota di finanziamento e della tariffa premio

---

\*Esiste anche la forma **Cooperativa mutualistica** che ha un'aliquota fiscale inferiore ma ha costi di gestione dell'ordine di 10.000-15.000 € 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.

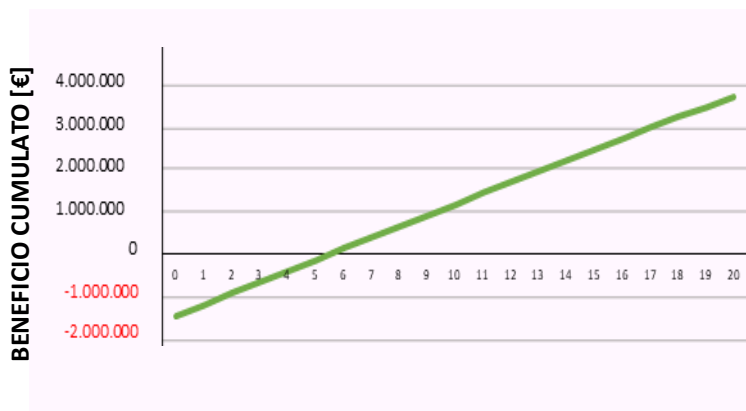
## RIPAGAMENTO DEL FINANZIAMENTO



Il valore dell'energia prodotto dall'impianto installato sull'azienda finanziatrice produce un beneficio economico, in primis da uno **sconto in bolletta derivante da l'autoconsumo fisico**, in seguito dalla **vendita in rete** e dalla **quota parte di energia condivisa con gli altri soci** della CER.

Il secondo impianto, situato sulla copertura della seconda azienda, produce un beneficio derivante dall'energia prodotta in termini di autoconsumo fisico (che l'azienda beneficiaria deve spartire con i soci), dalla vendita in rete ed infine dall'incentivo di condivisione.

Il **PayBack** semplice si fissa attorno ai **5 anni**. A seguire il grafico del **Beneficio netto cumulato**.



## ESEMPLIFICAZIONE VALORI ECONOMICI



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

Qui di 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	€	1.306.000
Costituzione CER	€	44.000
<b>TOTALE</b>	<b>€</b>	<b>1.350.000</b>

GESTIONE		
Impianto fotovoltaico	€/anno	17.100
CER	€/anno	8.000
<b>TOTALE</b>	<b>€/anno</b>	<b>25.100</b>

BENEFICI		
Autoconsumo fisico	€/anno	137.500
Energia immessa in rete	€/anno	113.200
Energia condivisa	€/anno	32.600
<b>TOTALE</b>	<b>€/anno</b>	<b>283.300</b>

**Valore complessivo** prodotto tra autoconsumo fisico, energia in rete ed incentivo: **283.300 €/anno**

### Remunerazione seconda azienda con impianto FV:

Beneficio da affitto superficie: 5.000 €/anno

### Beneficio azienda finanziatrice:

Beneficio da autoconsumo fisico: 100.000 €/anno

### Beneficio aggregato soci CER (3 azienda):

Beneficio da energia condivisa: 32.000 €/anno

Beneficio da autoconsumo

azienda 2: 37.000 €/anno

Beneficio vendita energia in rete 113.000 €/anno

**Oltre i 20° anno** verrà a mancare l'incentivo sull'energia condivisa stimato in circa 32.000 €/anno.

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

Si fa notare che la quota di energia condivisa, nonché l'energia autoconsumata in loco, sono ridotte rispetto all'energia complessivamente prodotta dagli impianti FV. **Nel dettaglio si autoconsuma in loco il 40%** dell'energia prodotta e **se ne condivide il 37%** rispetto a quella immessa in rete.

Sebbene il ritorno economico sia comunque positivo, grazie alla quota di energia immessa in rete, lo scopo primario di una CER è quello di massimizzare la condizione di energia\*.

## 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 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.

---

\*Da ciò gli impianti realizzati per questa configurazione, che attualmente sono esuberanti, possono essere coerenti con un'idea espansionistica futura sul numero dei membri partecipanti alla CER.

3.

## POSSIBILI VANTAGGI E RICADUTE SUL TERRITORIO



## VANTAGGI DIRETTI PER I SOGGETTI PARTECIPANTI ALLA CER



I vantaggi che ottiene la singola azienda sono:

- ❑ Solo per l'azienda finanziatrice. Ottiene un **risparmio in bolletta** derivante dall'autoconsumo fisico.
- ❑ Ottiene un'**entrata secondaria** dalla spartizione dei ricavi ottenuti dalla CER
- ❑ Può ottenere un **beneficio economico** dal diritto di superficie
- ❑ Può essere promotore di **progetti** a beneficio della comunità

## 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



- ✓ 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  
RICA VI  
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

[economia.circolare@pie.camcom.it](mailto:economia.circolare@pie.camcom.it)

Tel.: 011/5669262

