



CASO APPLICATIVO  
DI UNA COMUNITÀ ENERGETICA

## 03. USE CASE

CER TRA QUATTRO AZIENDE  
APPARTENENTI A QUATTRO SETTORI  
DIVERSI, REALIZZATA TRAMITE  
FINANZIAMENTI DA PARTE  
DI UN SOGGETTO ESCO



UNIONCAMERE  
EMILIA-ROMAGNA



CAMERE DI COMMERCIO  
DELL'EMILIA-ROMAGNA



COMUNITÀ  
ENERGETICHE  
RINNOVABILI

## INTRODUZIONE ALLO USE CASE

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 con potenza nominale complessiva di 900 kWp realizzati sulla copertura di proprietà di due aziende distinte**, la prima opera nel settore agroalimentare (impianto con potenza nominale di 600kWp, la seconda, più piccola, nel settore chimico (impianto con potenza nominale di 300kWp), i cui consumi sono concentrati nei giorni feriali. Alle due società sopracitate si aggiungono una terza e quarta azienda operanti nel settore alimentare che usufruiscono di una parte dell'energia in eccesso prodotta e non autoconsumata dai due impianti fotovoltaici sotto forma di energia condivisa.

**L'azienda agroalimentare, promotrice della CER,** propone quindi un secondo impianto sulla superficie dell'azienda chimica, affinché entrambe le aziende beneficiano di una parte dell'energia prodotta (quella fisicamente autoconsumata), e cedono in rete la restante parte, una quota dell'energia immessa in rete viene poi scambiata con la terza e la quarta azienda, che risultano essere completamente passive non avendo un impianto fotovoltaico proprio, beneficiando quindi del contributo derivante dall'energia che le prime due aziende condividono.

L'azienda intende realizzare gli impianti fotovoltaici avvalendosi dei **servizi di una società ESCo**, la quale si fa carico dei costi di realizzazione e manutenzione degli impianti in cambio di una remunerazione nel corso del tempo attraverso i benefici prodotti (beneficio da RID e quota versata dalla CER).

**Esempi dei settori a cui il caso è applicabile:**

*Metalmeccanico, Plastica, Artigianale, Trasformazione Alimentare, Concia, Chimica, Manifattura, Tessile, Elettronica, Servizi-Uffici-Terziario. Tipicamente aziende di medio-piccole dimensioni con consumi diurni.*

# DETTAGLI CONFIGURAZIONE

<b>Configurazione</b>	Comunità energetica rinnovabile (CER)
<b>Soggetto promotore</b>	Azienda del settore agroalimentare
<b>Soci della CER</b>	n.1 Azienda del settore agroalimentare n.1 Azienda del settore chimico n.2 Aziende appartenenti al settore alimentare
<b>Impianti di produzione in configurazione</b>	Tipologia: Fotovoltaico Potenza: 900 kWp n. impianti: 2 Posizione: Su copertura di 2 aziende su 4
<b>Finanziamento configurazione</b>	Impianti finanziati da una ESCo
<b>Energia immessa in rete</b>	52% della produzione
<b>Energia condivisa</b>	72% dell'immessa in rete

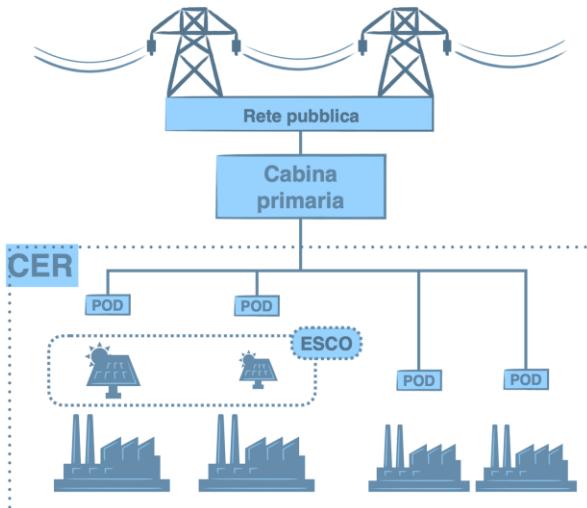


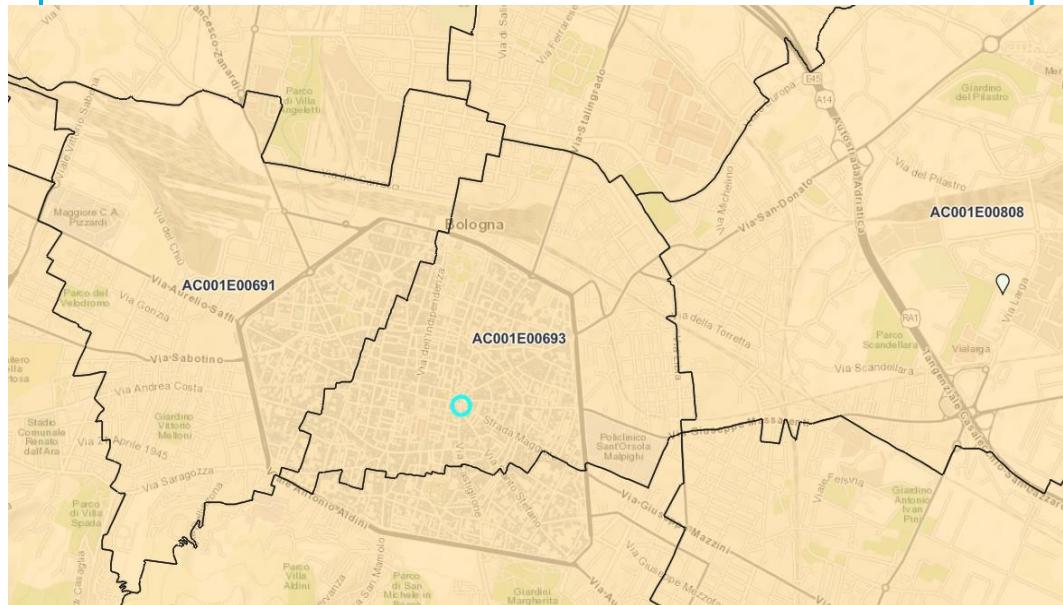
Figura 1: immagine esemplificativa della CER

# **CONTESTO DI RIFERIMENTO E CONFIGURAZIONE DELLA CER**

1.1

## AREA GEOGRAFICA DI RIFERIMENTO

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



*Figura 2: Cabina primaria provincia di Bologna*

La tipologia di CER proposta nel presente use case è **potenzialmente replicabile in tutta Italia in piccole zone industriali e artigianali** distribuite, purché tutti i membri siano connessi alla medesima cabina primaria.

La produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica varia a seconda di fattori ambientali quali:

- l'orientamento** (grado d'esposizione a sud),
- la **pendenza** del terreno (una pendenza ottimale può aumentare l'efficacia di captazione della luce solare),
- l'altitudine** (quote elevate presentano un'atmosfera più sottile che può aumentare la quantità di radiazione solare disponibile),
- la **temperatura** (alte temperature comportano una diminuzione di efficienza dei pannelli FV),
- l'omogeneità** del terreno (la presenza di ostacoli come colline e montagne possono comportare problematiche relative all'ombreggiamento).

La **struttura geomorfologica** della zona studio influisce sulla produzione fotovoltaica, pertanto, qualora l'area di interesse fosse geograficamente differente dalla presente, nella valutazione andrebbero adeguate la produzione energetica attesa e una quota parte dell'incentivo relativo al bonus zonale, che risulta essere 10 €/MWh per il nord Italia e 4 €/MWh per il centro Italia, per il sud Italia non è presente una quota bonus di zona.

## 1.2.

### SUPERFICIE DISPONIBILE

Per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è necessaria una **superficie di circa 4800m<sup>2</sup>**. Tale superficie è complessivamente disponibile sulle coperture delle aziende interessate (agroalimentare e chimica).

La superficie indicata 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).

Analoga configurazione si sarebbe verificata con un impianto a terra, realizzato sempre sulle superfici di proprietà delle aziende interessate (la realizzazione a terra può prevedere una certa crescita dell'investimento ma a compensazione anche un aumento della produzione energetica).

Vista la combinazione dei profili di utenze aderenti alla CER a fronte della dimensione dell'impianto non si prevede un investimento in sistemi di accumulo (batterie) che permettano di utilizzare l'energia prodotta dall'impianto durante il giorno in altri orari.

## 1.3

## SOGGETTO PROMOTORE

Il soggetto promotore della configurazione è un'**azienda del settore agroalimentare** che è anche proprietaria della superficie occupabile da uno dei due impianti fotovoltaici. La superficie complessivamente a sua disposizione consente l'installazione di un impianto di circa **600 kWp**, non sufficienti a coprire il fabbisogno durante le ore diurne.

L'azienda, che opera in una zona industriale, vede la possibilità di condividere parte dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico nei momenti in cui non viene completamente autoconsumata in sito con altre due aziende del circondario.

La produzione fotovoltaica risulta esuberante rispetto ai consumi delle aziende in particolare durante i mesi primaverili ed estivi, come anche nei festivi e weekend. Parallelamente, in questi momenti, l'azienda operante nel settore alimentare usufruisce dell'esubero energetico per l'alimentazione di carichi che presentano un consumo mediamente costante indipendentemente dal giorno e mese dell'anno (ad esempio banchi frigo e dispositivi refrigeranti).

## 1.4

## SOGGETTI ADERENTI

Oltre all'azienda promotrice la configurazione ipotizzata prevede altre tre aziende:

- La prima appartenente al **settore chimico** presenta un carico di base meno sostenuto, con un consumo annuo di circa 310MWh/anno. Essa contribuisce in modo attivo alla produzione di energia scambiata mettendo a disposizione la propria copertura aziendale per la messa in opera del secondo impianto fotovoltaico di 300kWh che risulta essere esuberante rispetto ai suoi consumi (autoconsumo fisico 32%). L'azienda ha un ciclo produttivo centrato nei giorni feriali (tipicamente 5 su 7) lavora su un unico turno con chiusure estive nel mese di agosto;
- La seconda azienda ha delle dimensioni nettamente superiori alla prima e opera nel **settore alimentare**, presenta un carico di base molto sostenuto e un consumo annuo di circa 1GWh. L'azienda ha un ciclo produttivo continuo, anche nei weekend ma distribuito principalmente su un unico turno lavorativo. L'azienda in questione non ha la disponibilità per l'installazione di un impianto FV sulle sue superfici;
- La quarta presenta il medesimo indirizzo produttivo della seconda con consumi appena minori (circa 900MWh) e dimensioni simili. L'azienda presenta quindi un ciclo produttivo continuo che si estende anche nel fine settimana con un unico turno di lavoro. Non presenta disponibilità di coperture adatte all'installazione dell'impianto FV.

Pre-dimensionata la CER, e identificati i confini geografici della cabina primaria di riferimento, l'azienda promotrice promuove un incontro con i possibili membri individuati proponendo la configurazione.

Di seguito, raccolti gli interessi di un numero sufficiente di utenti, si procede alla formalizzazione della comunità.

I soggetti aderenti si impegneranno a fornire al rappresentante legale della CER, o eventualmente al soggetto delegato alla gestione e conservazione di tali atti, i documenti richiesti a completamento della manifestazione d'interesse ed adesione alla comunità.

Generalmente sono richiesti i seguenti **documenti**:

1. **Documento di identità e codice fiscale** del rappresentante legale, per identificare la persona autorizzata a firmare per conto dell'azienda,
2. **Visura camerale aggiornata** per identificare l'azienda, il suo rappresentante legale, la forma giuridica e le attività svolte,
3. **Codice POD** relativo al punto di prelievo energetico,
4. **Contratti di fornitura energetica** dettagli sui fornitori attuali e le caratteristiche delle forniture energetiche,
5. Dichiarazione di non essere già parte di un'altra CER con lo **stesso punto di prelievo**,
6. **Modulo di adesione** o dichiarazione di accettazione dello statuto della CER, firmato dal soggetto interessato,
7. **Dichiarazione di impegno** a rispettare il regolamento interno della CER,
8. **Dichiarazione di accettazione** delle condizioni economiche e operative della CER (ripartizione benefici energetici ed economici).

Tali atti possono variare di volta in volta essendo definiti anche dai membri fondatori della CER oltre che dalle normative vigenti.

## 1.5

## SOGGETTO FINANZIATORE

Nel caso in questione il soggetto finanziatore differisce dal soggetto promotore, vi è la presenza di una **ESCo – Energy Service Company** – che fornisce i capitali, si occupa delle autorizzazioni (comunali, allaccio al contatore), realizza l'impianto, si occupa della gestione del medesimo e dell'eventuale implementazione di tecnologie digitali. La società ESCo non partecipa direttamente alla CER ma può essere nominata soggetto gestore dalla stessa configurazione.

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 come identificato nel punto successivo (Esemplificazione valori economici).

La ESCo è completamente responsabile del corretto funzionamento dell'impianto e intrinsecamente della massimizzazione della produzione da cui derivano i suoi benefici in termini di energia venduta al mercato e di quota dell'incentivo riconosciutagli dalla CER.

## 2.1

### PROFILO DI CONSUMO DEI SOGGETTI PARTECIPANTI

**L'azienda promotrice** ha un consumo annuo di **circa 1 GWh** con un ciclo produttivo su singolo turno nei giorni feriali dal lunedì al venerdì. L'assorbimento medio durante l'orario lavorativo diurno è di circa 250 kW, per calare a circa 70 kW durante le ore notturne, nei weekend e festivi l'assorbimento scende fino a circa 50 kW. L'impianto FV da 600 kWp sulla copertura ha una quota di autoconsumo poco superiore al 60%.

**La seconda azienda**, operante nel settore plastico, ha un consumo annuo di **circa 330 MWh/anno**: lavora su due turni nei giorni feriali dal lunedì al venerdì. L'assorbimento medio durante l'orario lavorativo diurno è di circa 60 kW con una riduzione nell'assorbimento nel centro giornata in corrispondenza della pausa pranzo, nei weekend e festivi l'assorbimento scende fino a circa 5-10 kW. L'impianto FV da 300 kWp sulla copertura ha una quota di autoconsumo poco superiore al 30%, quindi decisamente sovrabbondante rispetto al fabbisogno.

**La terza e la quarta azienda**, operanti nel settore alimentare, hanno un profilo di carico molto costante, con un assorbimento stabile a circa 100 - 110 kW dovuto allo zoccolo di consumo delle celle frigo.

## 2.2 DATI QUANTITATIVI

Sulla base dei profili di consumo orario dei soggetti partecipanti e della producibilità stimata dell'impianto fotovoltaico si sono valutati i **principali indici energetici della configurazione.**

		[MWh]
	ENERGIA PRODOTTA DA FV	1.108
	ENERGIA AUTOCONSUMATA	569
	ENERGIA CONDIVISA	387
	ENERGIA NON CONDIVISA	151

ENERGIA ANNUA CONFIGURAZIONE [MWh]

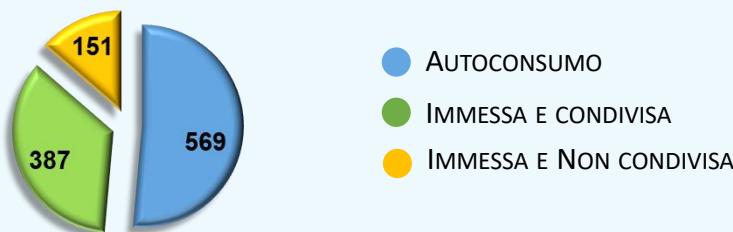


Figura 3: quadro annuo della configurazione

ENERGIA MENSILE CONFIGURAZIONE [MWh]

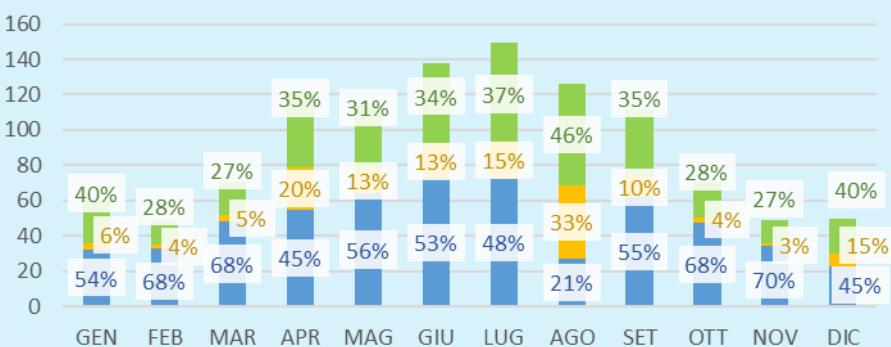


Figura 4: energia mensile della configurazione

## 2.3

### DIMENSIONAMENTO MINIMO DELL'IMPIANTO

Perché la CER costituita sia sostenibile dal punto di vista energetico ed economico 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.

## 2.4

### MODALITÀ DI FINANZIAMENTO

Finanziamento tramite soggetto terzo: **società ESCo**.

La tipica formulazione della società Energy Service Company (ESCo) prevede che l'intero onere della costruzione e manutenzione dell'impianto sia a proprio carico, essendo il soggetto tecnico-finanziario specializzato nella gestione di impianti tecnologici.

Quindi a differenza di altre formulazioni finanziarie (banca) c'è un unico soggetto che finanzia l'operazione, che inoltre è responsabile dei risultati tecnici (energetici) che l'impianto produce.

La componente finanziaria è legata agli effettivi risultati energetici per cui la ESCo è intrinsecamente incoraggiata a gestire al meglio l'impianto stesso.

Il soggetto finanziatore ottiene **numerosi effetti positivi**, tra cui:

- un **investimento sostenibile** supportato da un tempo di ritorno del progetto complessivo di circa 7-8 anni (costi totali su benefici netti totali);

- **ritorno specifico del proprio investimento** sarà esito di trattativa privata, ma sulla carta un Tasso Interno di Rendimento<sup>1</sup> (IRR) di 9% su 15 anni pare un obiettivo ragionevole;
- la possibilità di creare un **rapporto stabile con nuovi clienti**, verso i quali veicolare ulteriori proposte, ad esempio, iniziative di efficientamento energetico, vendita dell'energia etc.

Per quanto riguarda i **costi connessi alla realizzazione della CER** (atto notarile, statuto, regolamento operativo, caricamento configurazione nell'apposito portale GSE) nonché i costi associati allo studio preliminare, fondamentale per inquadrare criticità e opportunità specifiche di qualunque configurazione, sono a carico della CER stessa. Il costo stimato per le attività sopra elencate è di 12.000 € supponendo composti da un onere fisso più una quota per impianto e per membro.

---

1. L'IRR rappresenta il tasso di sconto al quale il valore attuale netto dei flussi di cassa futuri generati da un investimento è pari a zero, se l'IRR è maggiore del costo del capitale allora significa che l'investimento è vantaggioso perché sarà in grado di restituire più denaro di quanto è stato investito,

## 2.5

## RIPAGAMENTO DEL FINANZIAMENTO

Il **valore dell'energia prodotta** dall'impianto e immessa in rete più una quota annua fissa riconosciutagli dalla CER (pari a circa 85.000 €/anno), remunererà la società ESCo che realizza gli impianti e ne realizza la gestione tecnica. Restituito il finanziamento (10-15 anni) l'intero beneficio generato dall'impianto sarà a completo favore della CER (da suddividere tra gli aderenti secondo il regolamento della configurazione stessa, remunerando anche la disponibilità delle superfici delle aziende).

Prima della conclusione del finanziamento la **parte di benefici** non indirizzati alla ESCo, andrà a favore dei membri, i quali beneficeranno da una parte per il mancato costo (riduzione della bolletta) dovuto all'autoconsumo e dall'altra dei contributi legati alla CER (TIP e ARERA). A seguito della restituzione del finanziamento anche la quota parte di beneficio a favore delle aziende aumenterà.

Come esposto nel grafico seguente, il tempo di ritorno complessivo dell'investimento è di circa 7 anni.

#### *Flussi di cassa complessivo*

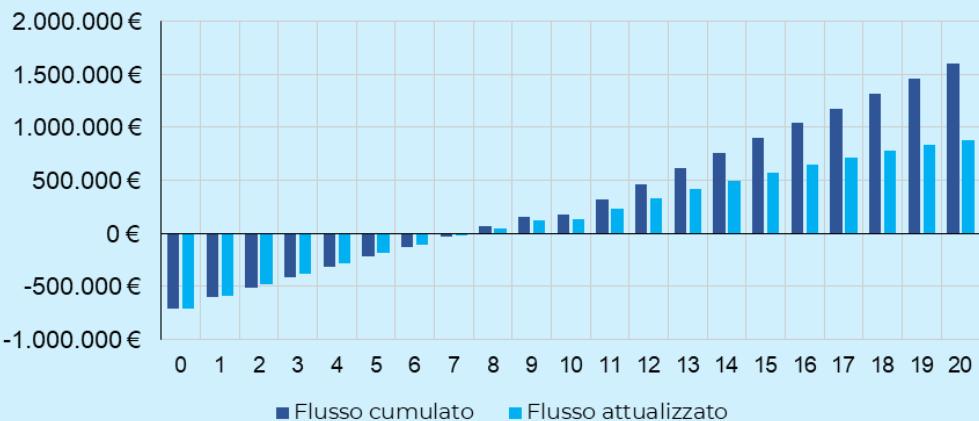


Figura 5: flussi di cassa complessivo

## 2.6

## ESEMPLIFICAZIONE VALORI ECONOMICI

Di seguito un'**ipotesi di suddivisione dei benefici tra i vari soggetti coinvolti**, direttamente o indirettamente, nella CER. Si specifica che la suddivisione di costi e benefici deve necessariamente essere stabilita di volta in volta nella specifica configurazione.

		Quadro complessivo	ESCo (primi 15 anni)	CER (primi 15 anni)
<b>Costi di costituzione CER<sup>2</sup></b>	[€]	12.000	0	12.000
<b>Costo tot. Impianti<sup>3</sup></b>	[€]	693.000	693.000	0
<b>Costi totali</b>	<b>[€]</b>	<b>705.000</b>	<b>693.000</b>	<b>12.000</b>
<b>Costi di gestione FV<sup>4</sup></b>	[€/anno]	11.000	11.000	0
<b>Costi di gestione CER<sup>5</sup></b>	[€/anno]	4.000	4.000	0
<b>Altri costi<sup>6</sup></b>	[€/anno]	0	0	70.000
<b>Totale</b>	<b>[€/anno]</b>	<b>15.000</b>	<b>15.000</b>	<b>70.000</b>
<b>Beneficio autoconsumo</b>	[€/anno]	85.440	0	85.440
<b>Beneficio RID<sup>7</sup></b>	[€/anno]	37.690	37.690	0
<b>Beneficio TIP<sup>8</sup></b>	[€/anno]	41.646	0	41.646
<b>Beneficio ARERA<sup>9</sup></b>	[€/anno]	4.090	0	4.090
<b>Altri benefici<sup>10</sup></b>	[€/anno]	0	70.000	0
<b>Beneficio lordo</b>	<b>[€/anno]</b>	<b>168.867</b>	<b>107.690</b>	<b>131.176</b>
<b>Beneficio netto</b>	<b>[€/anno]</b>	<b>153.867</b>	<b>92.690</b>	<b>61.176</b>

2. Stime indicative basate su situazioni comuni per la costituzione di una CER (costi notarili, prefattibilità e studio di progetto). Non esistono costi specifici definiti, i valori possono variare a seconda della specifica situazione.

3. si considerano i costi complessivi del progetto (pannelli, inverter, opere civili, oneri di connessione, progettazione e autorizzazione).

4. Tali costi sono associati a costi di manutenzione (pulizia moduli, controlli periodici inverter, contatore e sistemi di sicurezza) e gestione burocratica, questi variano a seconda della taglia dell'impianto.

5. I costi di gestione sono vari e possono riguardare le comunicazioni agli utenti, attività amministrative ed eventuali software di gestione

6. Costo di remunerazione della CER verso la ESCo

7. Ritiro dedicato che per il caso specifico è posto a 70€/MWh

8. Tariffa Incentivante Premio sull'energia condivisa che per il caso specifico vale 110€/MWh

9. Beneficio legato al disimpegno della rete di trasmissione corrisposto da Autorità di regolazione per Energia Reti e Ambiente pari a 10,57€/MWh nel 2024

10. Beneficio della ESCo derivante dalla remunerazione da parte della CER

Si segnala che è sempre necessario tenere conto del **vincolo di legge** che prevede che l'incentivo corrispondente alla quota di energia condivisa che supera il 55% dell'energia immessa deve essere a favore di membri privati o investiti nel territorio a fini sociali. Per la specifica configurazione la quota di energia condivisa è circa il 40% dell'immessa, pertanto tale vincolo non trova applicazione.

Nella configurazione in esempio il valore complessivo generato annualmente tra autoconsumo fisico, energia in rete (Ritiro Dedicato RID) ed incentivo sull'energia condivisa è di circa 169.000 €/anno che esclusi i costi di gestione arrivano a circa 154.000 €/anno.

Da notare che nella configurazione sono presenti **due impianti fotovoltaici di differente taglia**, che quindi ricevono un diverso incentivo sull'energia condivisa: nello specifico, l'impianto da 600 kWp riceve 10 €/MWh in meno rispetto a quello da 300 kWp. La quota di energia condivisa su ogni singolo FV è assegnata tenendo conto che gli impianti hanno priorità sulla condivisione in base alla data di allacciamento. Pertanto, allacciare prima l'impianto da 300 kWp e poi il quello da 600 MWp comporta un differenziale annuo sul beneficio complessivi di circa 2.000 €/anno rispetto al caso opposto.

## 2.6.1 SOCIETÀ ESCo

Un'ipotesi di remunerazione per la ESCo fino al 15esimo anno dalla realizzazione e dell'impianto, potrebbe prevedere:

- il monte economico derivante dalla vendita in rete dell'energia prodotta e non autoconsumata (540 MWh/anno) che porta a circa 38.000 €/anno<sup>11</sup>,
- una quota fissa di 70.000 €/anno da parte della CER.

La ESCo si fa carico delle spese di manutenzione del FV che ammontano a circa 11.000 €/anno e dei costi di gestione della CER, prossimi a circa 4.000 €/anno.

### *Flussi di cassa - ESCo*

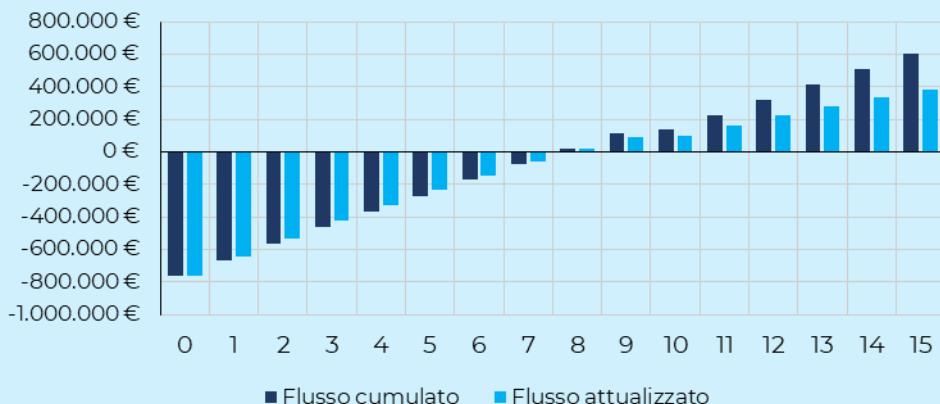


Figura 6: Flussi di cassa ESCo

11. Ipotizzando un valore medio dell'energia nel profilo solare di 70 €/MWh.

## 2.6.2 CER

Il **beneficio complessivo** per la CER comprende:

- beneficio derivante dalla **riduzione di energia elettrica** acquistata dalla rete da parte delle aziende con impianto fotovoltaico in quanto autoconsumata. La quota di autoconsumo stimato è di circa 570 MWh/anno che corrispondono ad un mancato costo di circa 85.500 €/anno<sup>12</sup>,
- beneficio derivante dall'**incentivo TIP** sulla quota parte di energia condivisa dai membri, si stima una condivisione di circa 390 MWh/anno che porta un valore di circa 41.600 €/anno,
- beneficio derivante dalla **valorizzazione ARERA** sulla quota parte di energia condivisa dai membri, si stima un beneficio di circa 4.000 €/anno.

La CER si fa carico delle spese di remunerazione per la società ESCo per 70.000 €/anno descritte in precedenza, pertanto il beneficio netto è di circa 60.000 €/anno. Al termine del contratto con la ESCo il beneficio complessivo sale a 135.000 – 145.000 €/anno.

La partizione ipotizzata comporta la divisione del beneficio per il 50% basato sulla potenza nominale degli impianti installati sulle coperture aziendali, e il restante 50% ripartito equamente tra i membri. Rispettando questo modello, **nei primi 15 anni** le aziende nel settore alimentare, che risultano essere passive rispetto alle altre, otterranno un beneficio di circa 4.500 €/anno, l'azienda agroalimentare otterrà un beneficio di circa 29.000 €/anno mentre l'azienda del settore chimico otterrà circa 20.000 €/anno.

12. Tale valorizzazione è assegnata moltiplicando l'energia autoconsumata per il prezzo medio della materia prima nel profilo solare nel mese di riferimento incrementato di una quota dovuta a costi di sistema variabili. Si ipotizzano: valore medio energia 70 €/MWh incremento da oneri variabili 80 €/MWh.

Nel periodo successivo ai 15 anni, con l'uscita della ESCo dal sistema ci sarà l'estinzione dell'onere di 70.000 €/anno che comportava per la CER l'esborso maggiore producendo una divisione del beneficio netto aggiornato a circa 73.000 €/anno per l'azienda agroalimentare, circa 50.000 €/anno per l'azienda chimica e circa 11.500 €/anno per quelle alimentari.

QUADRO ECONOMICO NETTO  
**(PRIMA 15 ANNI)** [€/ANNO]



QUADRO ECONOMICO NETTO  
**(DOPO 15 ANNI)** [€/ANNO]

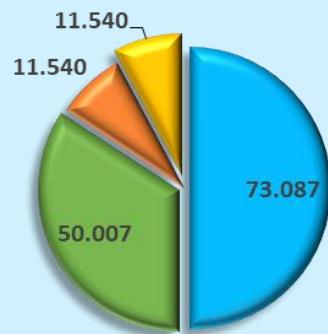


Figura 7: quadro economico della configurazione primi e post 15 anni.

## 2.7

## FORMA GIURIDICA DI RIFERIMENTO

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

L'ente del terzo settore più appropriato risulta essere l'Impresa Sociale in quanto a differenza di altre consente la gestione professionale e imprenditoriale dell'attività della CER, permettendo il reinvestimento degli utili per espandere gli impianti o migliorare i servizi energetici condivisi. Questa tipologia non consente però la distribuzione diretta dei profitti tra i membri.

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.

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.

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.

**2.8****DOCUMENTI NECESSARI PER CREAZIONE E GESTIONE CER**

- 1. Atto costitutivo**, che definisce i membri fondatori;
- 2. Statuto**, che definisce i diritti di voto e le modalità di ingresso e uscita dei membri;
- 3. Regolamento**, che definisce, tra le altre, la modalità di ripartizione tra i membri della quota di finanziamento e della tariffa premio;
- 4. Contratto di servizio** tra CER ed ESCo.

**2.9****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;
- ✓ "Referente tecnico" 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.

## 2.10

### TECNOLOGIE DIGITALI DISPONIBILI

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

- APP e strumenti per monitoraggio dei flussi di energia e dei benefici che si creano: piattaforme che utilizzano soluzioni di machine learning e AI per analizzare i dati di produzione, consumo e stato degli impianti, identificando pattern e suggerendo azioni per ottimizzare il bilanciamento tra domanda e offerta;
- Piattaforma informatica per gestione flussi energetici ed economici: cruscotti che permettono agli amministratori delle CER di visualizzare le metriche chiave di performance, calcolare gli incentivi spettanti e distribuirli ai membri, oltre a fornire alert su deviazioni dalle prestazioni attese e suggerimenti operativi;
- Recon (Renewable Energy Community ecONomic simulator) è un applicativo web realizzato da ENEA finalizzato simulare e supportare valutazioni preliminari di tipo energetico, economico e finanziario per la nascita di comunità energetiche rinnovabili (CER) o di gruppi di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente (GAC) in base al quadro legislativo e regolatorio in vigore in Italia.

Implementando queste tecnologie digitali avanzate, le CER possono garantire una gestione efficiente e ottimizzata dei flussi energetici nella configurazione con relativo aumento dei valori economici.

# 03. POSSIBILI VANTAGGI E RICADUTE SUL TERRITORIO

## 3.1

### VANTAGGI DIRETTI PER I SOGGETTI COINVOLTI ALLA CER

#### Azienda promotrice

- ottiene un risparmio in bolletta per la quota di energia prodotta dall'impianto FV e auto-consumata in sito;
- ottiene un beneficio dalla condivisione di energia prodotta nelle ore a minor consumo o inattività;
- può ottenere un beneficio economico dal diritto di superficie;
- può essere promotore di progetti a beneficio della comunità.

#### Altre aziende socie

- ottengono un'entrata secondaria dalla spartizione dei ricavi ottenuti dalla CER;
- possono ottenere un beneficio economico dal diritto di superficie;
- possono essere promotore di progetti a beneficio della comunità.

#### Società ESCo

Nonostante non sia un membro effettivo della comunità parte del beneficio annuo cumulato dalla CER, comprensivo anche dei benefici in bolletta ottenuti dall'azienda promotrice, andrà a ripagare l'investimento fatto dalla società esco per la realizzazione degli impianti fotovoltaici sulle coperture aziendali.

### 3.2

#### 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.

### 3.3

#### 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;
- 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).

### 3.4

#### 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.

## NOTA METODOLOGICA

La valorizzazione e i ragionamenti esposti derivano da un'ipotesi sul costo di investimento basato su valori tipici nel momento di scrittura del documento, da una stima sul valore dell'energia nel profilo solare di 70 €/MWh, in leggera riduzione rispetto ai mercati odierni (settembre 2024), i costi accessori in bolletta sono stimati in ulteriori 80 €/MWh.

Questi valori potranno cambiare considerevolmente, facendo variare i profili di ritorno dell'investimento individuato.

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

Per lo sviluppo di casi concreti è fondamentale calare la situazione nel contesto specifico ed aggiornato sotto gli aspetti autorizzativi, normativi, fiscali ed economici ed eseguire le opportune variazioni di dettaglio per ottenere un quadro affidabile.

## CONTATTI

[www.ucer.camcom.it](http://www.ucer.camcom.it)  
[ambiente@rer.camcom.it](mailto:ambiente@rer.camcom.it)



DINTEC  
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA



UNIONCAMERE