

CASO APPLICATIVO
DI UNA COMUNITÀ
ENERGETICA

USE CASE

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



CAMERA DI COMMERCIO
DELLE MARCHE



punto
impresa
digitale



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
 - Presenza di una ESCo

- ✓ IMPIANTO DI PRODUZIONE FER
 - Tipologia: Fotovoltaico
 - Potenza: 1.000 kWp
 - N° impianti: 2
 - Posizione: Copertura di 2 aziende su 3
- ✓ QUOTA DI ENERGIA IMMESA IN RETE
 - 50% della produzione
- ✓ QUOTA DI ENERGIA CONDIVISA
 - 40% dell'immessa in rete

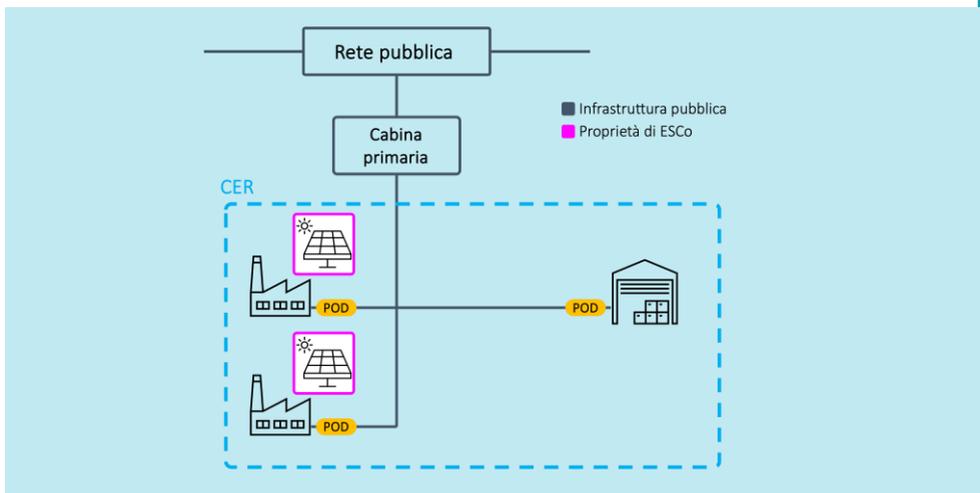
BOX DI APPROFONDIMENTO

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 1000 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 metalmeccanico che usufruisce dell'energia in eccesso prodotta dai due impianti fotovoltaici sotto forma di energia condivisa.

Le aziende coinvolte beneficiano in parte dell'energia prodotta sotto forma autoconsumo fisico (il quale beneficio viene spartito tra i soci), in parte sotto forma di energia scambiata con la rete e in parte dai benefici derivanti dall'incentivazione sull'energia condivisa, in questo caso in **condivisione con la terza azienda**. Le aziende intendono realizzare, avvalendosi dei servizi di una **società ESCo**, gli impianti che coprano 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

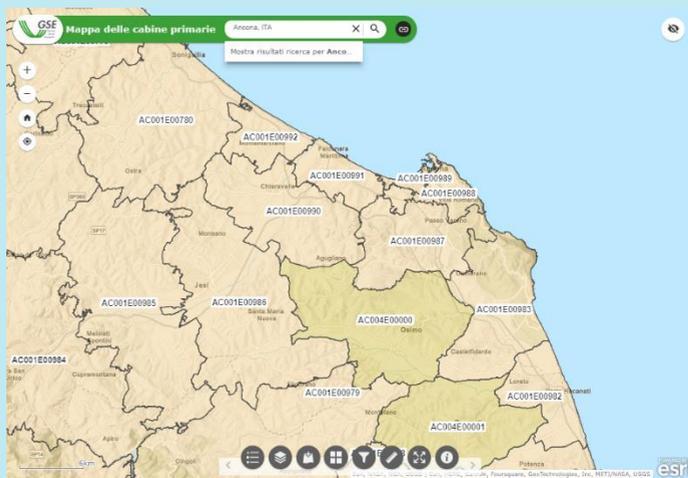


AREA GEOGRAFICA DI RIFERIMENTO



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

Immagine delle cabine primarie della provincia di Ancona



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 650 kWp**.

SOGGETTI ADERENTI



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

- 1. 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 350 kWp.
- 2. La terza azienda ha delle dimensioni leggermente superiori** alla seconda e opera nel settore metalmeccanico. 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 5.000 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



Nel caso in questione vi è la **presenza di una ESCo – Energy Service Company** – che fornisce i capitali, si occupa delle autorizzazioni (comunali, allaccio al contatore), realizza gli impianti, si occupa della gestione dei medesimi e dell'eventuale implementazione di tecnologie digitali.

La ESCo 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.

La società ESCo non partecipa alla Comunità Energetica ma può essere nominata soggetto gestore dalla stessa CER.

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).

2.

DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO, ASPETTI ECONOMICI E FORMA GIURIDICA





AZIENDA SETTORE METALMECCANICO

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 650 kWp che risulta essere leggermente esuberante rispetto ai suoi consumi (autoconsumo fisico 55%).

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 350 kWp che risulta essere esuberante rispetto ai suoi consumi (autoconsumo fisico 40%).

AZIENDA NEL SETTORE ALIMENTARE

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.

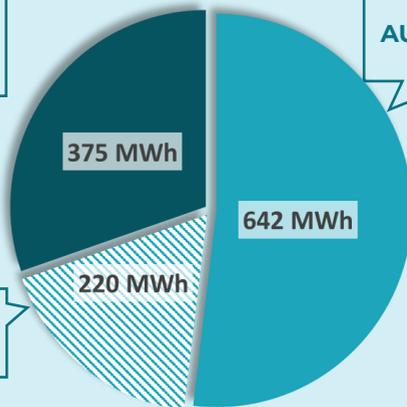
DATI QUANTITATIVI



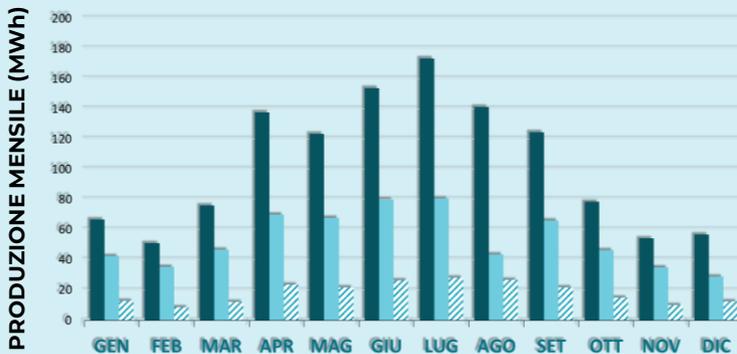
**ENERGIA
IMMESSA
IN RETE**

**ENERGIA
AUTOCONSUMO
FISICO**

**ENERGIA
CONDIVISA**



ENERGIA PRODOTTA DA FV: 1.237 MWh
 Energia autoconsumo fisico: **642 MWh**
 Energia condivisa: **220 MWh**
 Energia immessa in rete: **375 MWh**



**PRODUZIONE
FV**

**AUTOCONSUMO
DA FV**

**ENERGIA
CONDIVISA**

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** che 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.

*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.

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;
- ❑ **Contratto di servizio** tra CER ed ESCo.

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

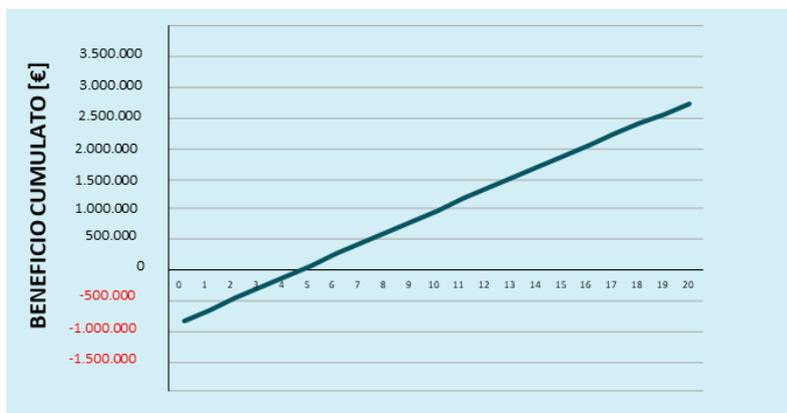


Il **valore dell'energia prodotta** degli impianti e immessa in rete più parte dell'incentivo (proporzionale alla quota di energia autoconsumata dagli aderenti alla CER) remunererà la società ESCo che realizza gli impianti e ne realizza la gestione tecnica.

Restituito il finanziamento (10-15 anni), l'intero beneficio generato dall'impianto sarà della CER (da condividere tra gli aderenti secondo lo statuto della CER stessa, remunerando anche la disponibilità della superficie all'azienda).

Il tempo di ritorno semplice dell'investimento 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		
INVESTIMENTO		
Impianto fotovoltaico	€	856.000
Costituzione CER	€	44.000
TOTALE	€	900.000

GESTIONE		
Impianto fotovoltaico	€/anno	12.800
CER	€/anno	8.000
TOTALE	€/anno	20.800

BENEFICI		
Autoconsumo fisico	€/anno	122.000
Energia immessa in rete	€/anno	59.500
Energia condivisa	€/anno	27.500
TOTALE	€/anno	209.000

Valore complessivo prodotto tra autoconsumo fisico, energia in rete ed incentivo: **209.000 €/anno**

	PRIMI 15 anni	OLTRE AI 15 ANNI
REMUNERAZIONE ESCO	110.000 €/anno	20.000 €/anno (gestione CER e manutenzione impianto)
BENEFICIO AZIENDA 1 (CON FV):	50.000 €/anno	90.000 €/anno
BENEFICIO AZIENDA 2 (CON FV):	35.000 €/anno	65.000 €/anno
BENEFICIO AZIENDA 3	35.000 €/anno	35.000 €/anno

Oltre il 20° anno verrà a mancare l'incentivo sull'energia condivisa stimato in circa **27.000 €/anno**.

Il beneficio aggregato 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 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



I vantaggi che ottiene la **singola azienda** sono:

- ❑ 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 milioni 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 va verificato con il testo del nuovo 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

pid@marche.camcom.it



CAMERA DI COMMERCIO
DELLE MARCHE



punto
impresa
digitale



DINTEC
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE
TECNOLOGICA



UNIONCAMERE