

CASO APPLICATIVO
DI UNA COMUNITÀ
ENERGETICA

USE CASE

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



CAMERA DI COMMERCIO
SALERNO



COMUNITÀ
ENERGETICHE
RINNOVABILI

DETTAGLI CONFIGURAZIONE CER:

✓ ESEMPI DEI SETTORI
A CUI IL CASO
È APPLICABILE

■ **Metalmeccanico**

✓ PROMOTORE DELLA
CONFIGURAZIONE

■ **Azienda metalmeccanica**

✓ 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

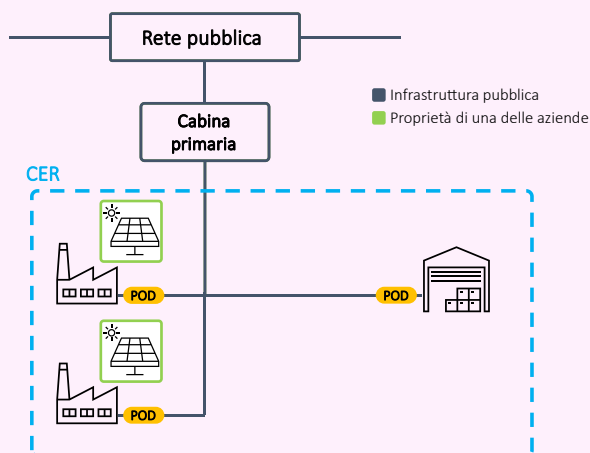
Scopo del presente documento è quello di descrivere **un caso di applicazione di una comunità energetica rinnovabile (CER)** ad un contesto industriale locale, con l'obiettivo di fornire una esemplificazione utile a meglio comprendere le caratteristiche di una possibile configurazione da realizzare sul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

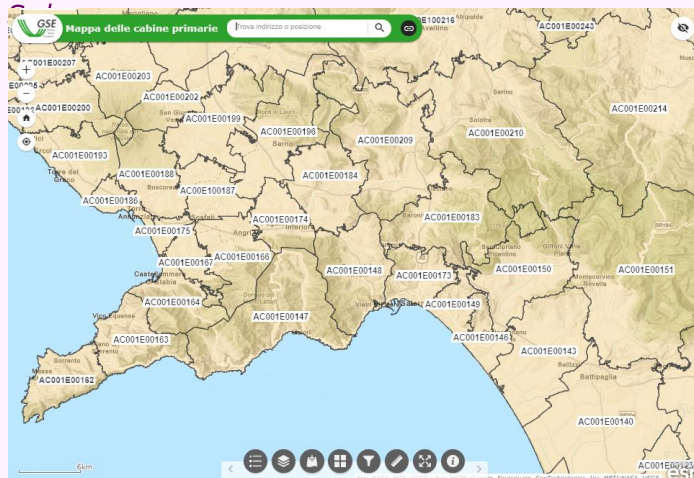


AREA GEOGRAFICA DI RIFERIMENTO



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

Immagine delle cabine primarie della provincia di



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 metalmeccanico**.

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 metalmeccanica di medie-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 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 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

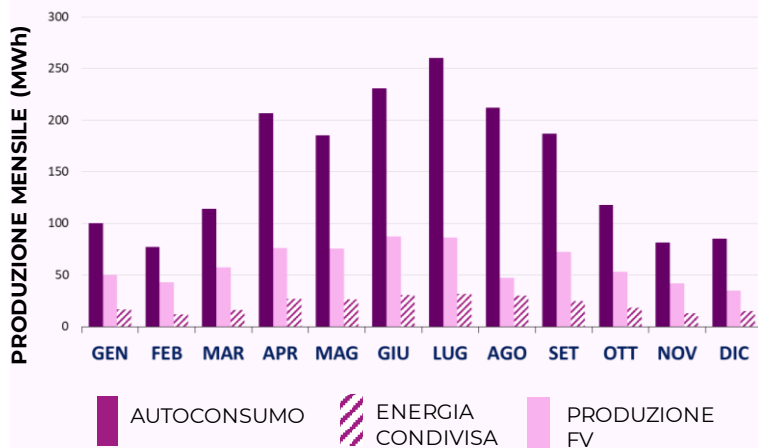
ENERGIA
AUTOCONSUMO
FISICO

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

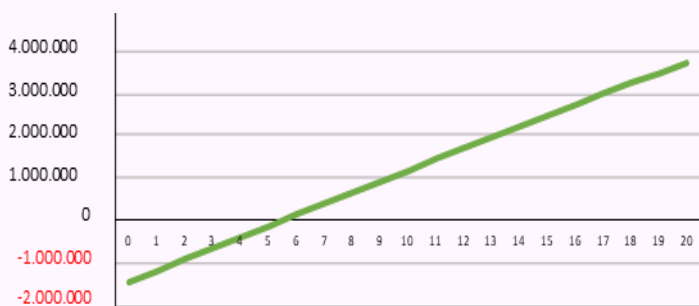


Il valore dell'energia prodotto dall'impianto installato sull'azienda finanziatrice produce un beneficio economico, in primis da uno **sconto in bolletta derivante da l'autoconsumo fisico**, in seguito dalla **vendita in rete** e dalla **quota parte di energia condivisa con gli altri soci** della CER.

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 tempo di ritorno semplice dell'investimento si fissa attorno ai **5 anni**. A seguire il grafico del **Beneficio netto cumulato**.

BENEFICIO 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 | € | 1.306.000 |
| Costituzione CER | € | 44.000 |
| TOTALE | € | 1.350.000 |

| GESTIONE | | |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Impianto fotovoltaico | €/anno | 17.100 |
| CER | €/anno | 8.000 |
| TOTALE | €/anno | 25.100 |

| BENEFICI | | |
|-------------------------|---------------|----------------|
| Autoconsumo fisico | €/anno | 137.500 |
| Energia immessa in rete | €/anno | 113.200 |
| Energia condivisa | €/anno | 32.600 |
| TOTALE | €/anno | 283.300 |

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 (III° 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 il 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 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.

*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 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 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

Domenico Clemente
Camera di Commercio di Salerno
Resp. Ufficio Eventi e digitalizzazione
Via Gen. Clark 19 - 84131 Salerno
t. 089 3068495
e-mail:
domenico.clemente@sa.camcom.it



CAMERA DI COMMERCIO
SALERNO



DINTEC
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE
TECNOLOGICA



UNIONCAMERE