

CASO APPLICATIVO
DI UNA COMUNITÀ
ENERGETICA

USE CASE

CER
RESORT
TURISTICO



UNIONCAMERE
VENETO



COMUNITÀ
ENERGETICHE
RINNOVABILI

DETTAGLI CONFIGURAZIONE CER:

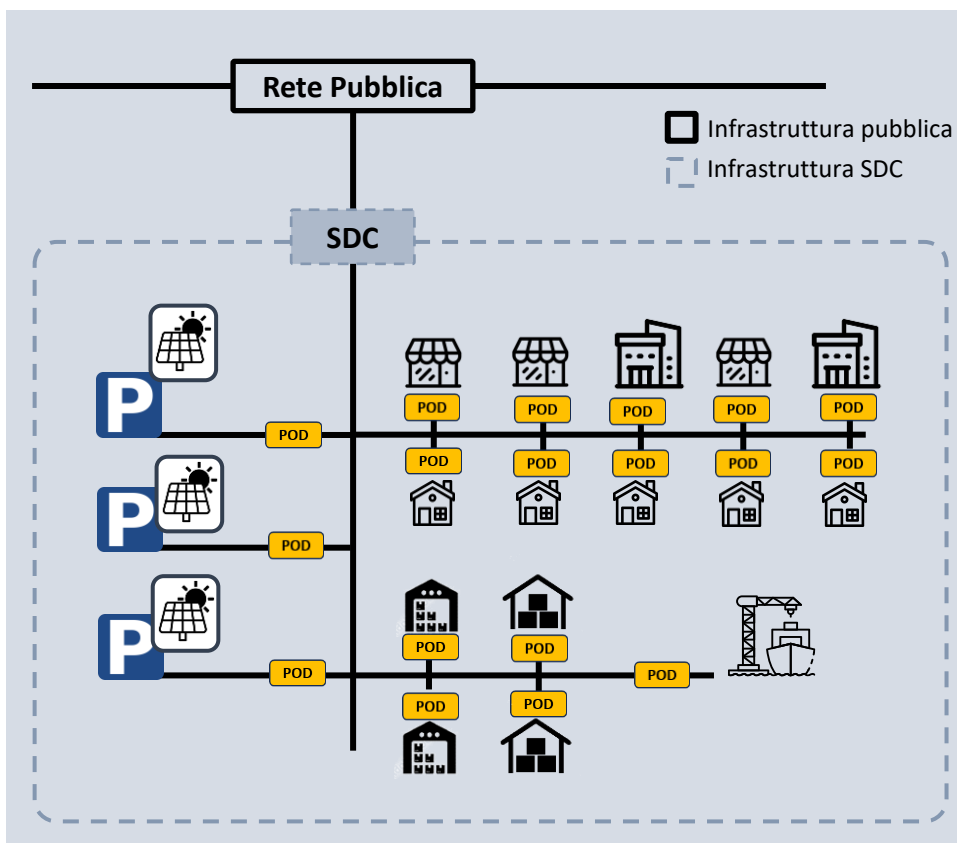
- ✓ ESEMPI DEI SETTORI A CUI IL CASO È APPLICABILE
 - Il caso è applicabile ad un resort turistico costituito come SDC (Sistema di Distribuzione Chiuso), con all'interno una serie di utenze suddivise tra **strutture ricettive, Negozi e Servizi turistici vari, Appartamenti e residence presenti all'interno del Resort**
 - **RESORT** Turistico ricettivo
- ✓ PROMOTORE DELLA CONFIGURAZIONE
 - Oltre **500 utenze complessive**
- ✓ PARTECIPANTI ALLA CONFIGURAZIONE (OLTRE AL SOGGETTO PROMOTORE)
 - La CER del Resort finanzia direttamente la realizzazione di un impianto a servizio della CER
- ✓ FINANZIAMENTO DELLA CONFIGURAZIONE
 - Tipologia: Fotovoltaico
 - Potenza: 1 impianto fv connesso in MT con potenza di 1 MW
 - N° impianti: 1
 - Posizione: terreni e parcheggi disponibili nei pressi del resort
- ✓ IMPIANTO DI PRODUZIONE FER
 - 100% dell'energia viene immessa in rete per la condivisione
- ✓ QUOTA DI ENERGIA IMMESSA IN RETE
 - 60% dell'immessa in rete
- ✓ QUOTA DI ENERGIA CONDIVISA

BOX DI APPROFONDIMENTO

Questo caso di uso si pone l'obiettivo di fornire delle indicazioni chiare sulla **possibile configurazione di una CER** considerando le caratteristiche distintive della rete di distribuzione elettrica presente all'interno del Resort, tenendo conto del fatto che i membri della CER saranno tutti soggetti con sede e utenza elettrica all'interno del Resort stesso.

Dovrà essere creato un **soggetto giuridico** che comprenderà alcuni membri fondatori, ma poi potenzialmente tutti i soggetti con utenza elettrica fornita dall'**SDC** (Sistema di Distribuzione Chiuso) **Resort** potranno entrare a far parte come membri della CER.

Schema esemplificativo della configurazione



1.

CONTESTO DI RIFERIMENTO E CONFIGURAZIONE DELLA CER

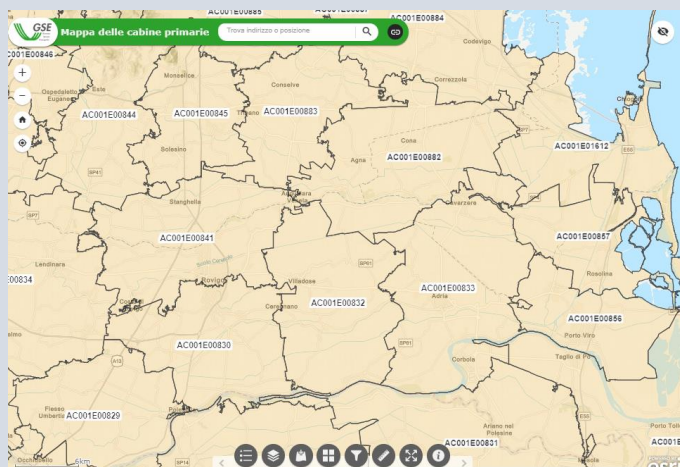


AREA GEOGRAFICA DI RIFERIMENTO



La CER descritta nel presente documento è ubicata presso la provincia di Rovigo, ma per gli utenti configurati come SDC è necessario che i membri della CER siano tutti utenti connessi alla rete di distribuzione dell'SDC e non utenze ubicate nella stessa area ma connesse alla cabina primaria di E-Distribuzione.

Immagine delle cabine primarie della provincia di Rovigo



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 del territorio nazionale**, in porti ed aeroporti e altri SDC.

SOGGETTO PROMOTORE



Il caso descritto **non necessita di soggetto promotore** in quanto esiste già il soggetto giuridico, il resort, che può fare da capofila della CER, ma in ogni caso risulta necessario coinvolgere sin dall'inizio qualche altro membro con utenze elettriche all'interno dell'SDC.

SOGGETTI ADERENTI



Per i membri è necessario che siano **PMI, enti no profit o utenze private con fornitura elettrica nell'area portuale** per poter entrare a far parte della CER.

SUPERFICIE DISPONIBILE



La superficie disponibile per realizzare l'impianto fotovoltaico a servizio dei membri sono le aree presenti all'interno del Resort, usate come **parcheggi** nonché i **terreni circostanti** purché nelle vicinanze del resort stesso, anche se in caso di CER in area portuale non vale il limite della medesima cabina primaria, ma è necessario e sufficiente che le utenze elettriche siano tutte servite dal medesimo SDC.

SOGGETTO FINANZIATORE



La CER finanzia direttamente la realizzazione dell'impianto che fornisce energia alla CER e sarà remunerata con **3 diversi ricavi**:

1. **valorizzazione al prezzo zonale dell'energia** immessa in rete per la condivisione;
2. **incentivo per l'energia** autoconsumata istantaneamente dai membri della CER;
3. **restituzione ARERA** perdite rete.

Questi ricavi saranno divisi tra i membri della CER secondo le modalità definite in un regolamento sottoscritto dai membri.

2.

DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO, ASPETTI ECONOMICI E FORMA GIURIDICA





Il **Sistema di Distribuzione Chiuso** comprende 352 utenze elettriche che possono entrare tutte a far parte della CER del Resort.

Le utenze sono così distribuite:

- **323 appartamenti**, di cui solo 6 sono utilizzati tutto l'anno mentre gli altri sono usati solamente nel periodo estivo, in quanto seconde case;
- **77 ville** usati solamente nel periodo estivo, in quanto seconde case;
- **1 hotel** aperto e con consumi tutto l'anno
- **1 porto** aperto e con consumi tutto l'anno

Le utenze sono poi state **raggruppate in base ai loro consumi annuali** e confrontati con i dati di irraggiamento solare:

- 2 utenze, hotel e porto con consumi > 100.000 kWh/anno per un totale di circa 800.000 kWh anno di cui il 45% avviene in orari coincidenti con la curva di irraggiamento solare;
- 323 utenze degli appartamenti per un totale di circa 380.000 kWh anno di cui il 54% avviene in orari coincidenti con la curva di irraggiamento solare;
- 77 utenze degli appartamenti per un totale di circa 435.000 kWh anno di cui il 58% avviene in orari coincidenti con la curva di irraggiamento solare.

Per alcune utenze sono stati analizzati, in quanto disponibili, i dati di consumo quartorari di utenze presenti all'interno di un resort turistico ricettivo, confrontandoli con l'irraggiamento mensile ad una latitudine dell'Italia centrale (42°N, 13°E), dati forniti dal portale PVGIS, secondo la tabella di seguito.

MESE	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
SORGE	7	7	6	6	5	5	5	5	6	6	7	7
TRAMONTA	16	16	16	17	17	18	18	17	16	15	15	15

DATI QUANTITATIVI



In questo modo è stato possibile verificare che un impianto di produzione di 600 kWp, ipotizzato nel nord Italia, genera circa 880.000 kWh/anno e consente di avere una quota di **autoconsumo pari all'82%**, dato ottenuto analizzando le reali curve di consumi quartorarie di alcune utenze di un resort relative all'estate 2023.

- Consumo totale dei membri della CER = **1.600 MWh**;
- Consumo totale dei membri della CER in orari diurni = **820 MWh**.

Nell'ipotesi iniziale l'impianto sarà connesso ad un nuovo POD in cessione totale, ma sarà possibile connetterlo al POD di una utenza del resort con consumi elevati per avere un autoconsumo fisico di almeno il 10% dell'energia immessa.

ENERGIA PRODOTTA DA FV:

Energia autoconsumo fisico:

Energia condivisa:

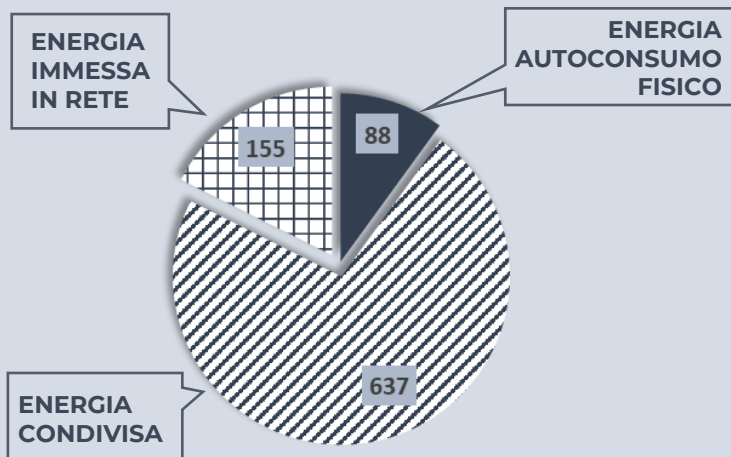
Energia immessa in rete:

880 MWh

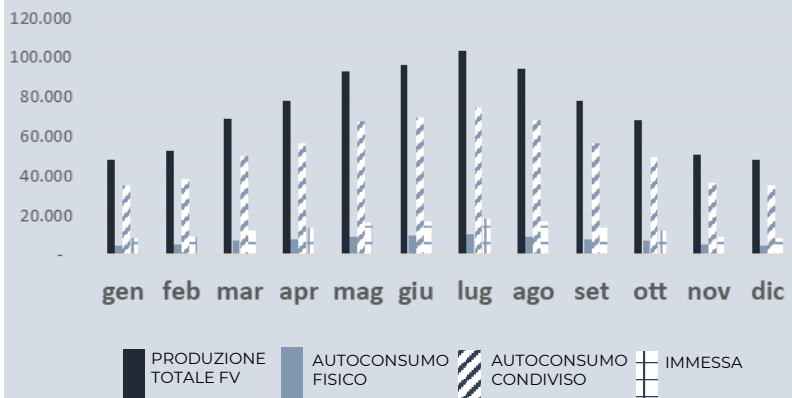
88 MWh

637 MWh

155 MWh



PRODUZIONE, CONSUMO E IMMISSIONE



DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO



Un impianto da 600 kWp su una superficie pari a circa 2 ettari tra le aree presenti all'interno del Resort, usate come parcheggi nonché i terreni circostanti.

FORMA GIURIDICA DI RIFERIMENTO



Il resort può gestire direttamente la CER e tutti gli utenti elettrici del resort potranno diventare membri della CER.



SOLO SE SI DEVE CREARE UNA CER

In questo caso solo una parte dei proprietari di appartamenti e ville hanno interesse ad entrare nella 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.

DOCUMENTI NECESSARI PER LA GESTIONE DELLA CER

1. **Regole di ripartizione**, che definisce la modalità di ripartizione tra i membri della tariffa premio;
2. **Contratto tariffa premio GSE**, da stipulare entro 90 gg dall'entrata in esercizio degli impianti;
3. **Contratto vendita energia**, per regolare l'immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti;
4. **Contratto di servizio**, nel caso l'energia messa a disposizione della CER venga prodotta da un terzo soggetto che sarà remunerato dalla CER; il contratto prevederà due tipologie che considerino il caso in cui il terzo soggetto sia membro della CER oppure sia esterno alla CER;
5. **Contratto di servizio**, da stipulare tra la CER e chi erogherà alla CER una serie di servizi:
 - **gestione e manutenzione** degli impianti a servizio della CER,
 - **gestione e manutenzione dell'applicativo web** che gestisce i dati di produzione e consumo,
 - **gestione vera e propria della CER**, organizzazione assemblee, gestione ingresso nuovi membri e eventuali uscite vecchi membri, ripartizione periodica degli incentivi e gestione importi per vendita e/o acquisto energia.

FIGURE NECESSARIE PER CREAZIONE E GESTIONE CER



MODALITÀ DI FINANZIAMENTO



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;
- **“manutentore”** in caso di attività interna o “referente” 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.

La CER realizzata tra imprese prevede **3 forme di ricavi, così suddivise:**

1. **Remunerazione per l'energia immessa** in rete da parte di impianti fotovoltaici nella disponibilità della CER, o perché realizzati ed allacciati alla rete direttamente da parte della CER oppure perché realizzati da soggetti terzi (sia membri della CER che esterni) e la cui energia viene fornita alla CER con contratto di tipo PPA;
2. **Tariffa premio da DL Mase**, del valore di circa 12 centesimi di euro per kWh autoconsumato dai membri nella stessa ora in cui viene immesso in rete, questa tariffa dovrà essere ripartita in modo differente tra i membri aziende e i membri non aziende, in particolare i membri aziende non potranno ricevere più del 55% del contributo;
3. **Incentivo Arera**, pari a circa 0,9 centesimi di euro per kWh autoconsumato dai membri nella stessa ora in cui viene immesso in rete, quest'ultimo potrà essere ripartito tra tutti i membri senza alcuna limitazione.

Il contratto PPA (*Power Purchase Agreement*) è un contratto tra 2 entità private per la cessione di energia. Una azienda produce energia perché realizza e paga l'impianto e la vende all'altra che la utilizza: in questo caso il PoD è unico, nel senso che l'azienda che realizza l'impianto lo allaccia alla rete di distribuzione sul PoD dell'azienda utilizzatrice. In particolare: il Produttore è l'azienda che realizza l'impianto fotovoltaico sul tetto del fabbricato utilizzato dall'utilizzatore al fine di fornire a quest'ultimo l'energia prodotta dall'impianto necessaria a soddisfarne il fabbisogno; l'utilizzatore (Cliente finale) concede in uso le coperture del fabbricato (o l'area del parcheggio su cui installare pensiline) per far realizzare e gestire l'impianto fotovoltaico da parte del produttore e acquista l'energia prodotta da tale impianto.

Il Contratto PPA è un contratto tra privati e non è soggetto alla regolamentazione applicabile alla vendita di energia elettrica prelevata dalla rete.

Resta da definire il tipo di contratto per gestire l'utenza elettrica esistente che consente al cliente finale di prelevare energia dalla rete quando l'impianto fotovoltaico non produce.

RIPAGAMENTO
DELL'INVESTI-
MENTO SENZA
FINANZIAMENTO



RIPAGAMENTO
DELL'INVESTI-
MENTO CON
FINANZIAMENTO

La prima voce consente di finanziare la realizzazione degli impianti, sia nel caso di investimento diretto da parte di uno o più membri della CER, sia nel caso gli impianti vengano realizzati da aziende esterne alla CER e l'energia venga messa a disposizione della CER per l'autoconsumo condiviso da parte dei membri.

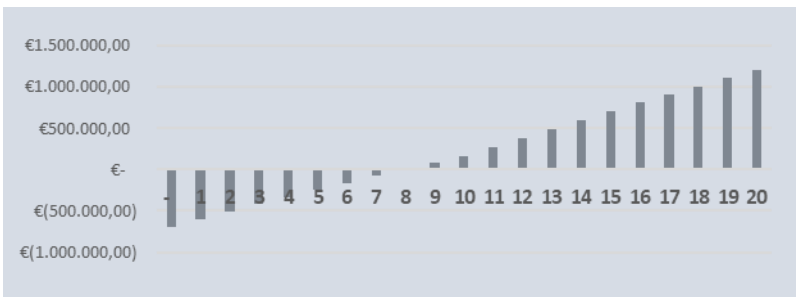
Nel caso la CER disponga di fondi propri e non risulti necessario finanziare la realizzazione degli impianti fotovoltaici il business plan prevede un rientro dei costi sostenuti al **6° anno**.

Beneficio cumulato



Nel caso invece la CER non disponga di fondi propri allora dovrà finanziare il costo per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico. In questo caso il business plan prevede un rientro dei costi sostenuti all'8° anno

Beneficio cumulato con interessi passivi al 5% per 10 anni



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)

Un impianto da 600 kWp produce circa **880.000 kWh/anno** ed ha un costo di realizzazione (in configurazione di CER con circa 400 membri) di circa 700.000 euro.

L'autoconsumo è pari al 10% dell'energia prodotta, mentre il 90% rimane a disposizione dei membri della CER per l'autoconsumo condiviso.

COSTO INVESTIMENTO INIZIALE

Impianto Fotovoltaico	€	700.000,00
-----------------------	---	------------

COSTI GESTIONE ANNUALE

Gestione annuale impianto 3,5%	€/anno	24.500,00
Gestione ripartizione incentivi	€/anno	21.000,00
Eventuale finanziamento in 10 anni con interessi	€/anno	35.000,00

RICAVI

Autoconsumo fisico	€/anno	17.600,00
Energia immessa in rete	€/anno	87.100,00
Energia condivisa	€/anno	70.000,00



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



1. Se gli impianti fotovoltaici a servizio della CER sono realizzati su immobili situati in comuni con meno di 5000 abitanti il PNRR prevede la possibilità di fornire un contributo a fondo perso pari al 40% del costo dell'impianto, con dei limiti sul costo massimo in base a differenti livelli di potenza degli impianti;
2. Se gli impianti fotovoltaici a servizio della CER sono realizzati su immobili aziendali sono previsti incentivi fiscali e ammortamenti agevolati.

I **due vantaggi non sono applicabili** nel caso di resort turistici situati in comuni con più di 5.000 abitanti e l'impianto non è realizzato su un immobile aziendale, ma il PNRR prevede finanziamenti ad hoc in caso di CER realizzati da SDC portuali, ai quali potrebbero accedere anche resort e grandi strutture ricettive con all'interno dei porti turistici.

SVILUPPO DI SERVIZI ANCILLARI



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

Il porto potrà installare una **rete di colonnine di ricarica nei parcheggi** e mettere a disposizione il servizio di ricarica ai membri della CER a condizioni di favore, se effettuato in orari in cui la CER ha energia disponibile. La ricarica potrà essere offerta anche ai mezzi di trasporto turistici che frequentano il porto contribuendo alla diminuzione di emissione di carbonio anche per una quota di trasporti pubblici e privati.

IMPATTO SUL TERRITORIO E SULLA COMUNITÀ



POSSIBILI RICAVI PER LE CER E ULTERIORI CONTRIBUTI



Nei prossimi anni si diffonderà maggiormente anche l'alimentazione elettrica per i natanti da diporto e per altri tipi di mobilità turistica (noleggio monopattini, ebike, mtb, micro car, ecc...) per cui si possono installare punti di ricarica nei resort turistici ubicati in località di mare o di montagna che effettuano noleggi in modo da aumentare la quota di autoconsumo, anche se probabilmente i mezzi elettrici rientreranno dal noleggio solo a tarda sera e quindi per poter sincronizzare i consumi con le ore diurne sarà sicuramente necessario installare un sistema di accumulo.

- ✓ La nautica da diporto nei prossimi anni prevede una **migrazione dei consumi dai motori termici a quelli elettrici, la possibilità di avere energia rinnovabile prodotta dalla CER e quindi a basso costo**, perché incentivata, disponibile all'interno di strutture ricettive dotate di servizi di attracco e noleggio di imbarcazioni o altri veicoli elettrici per i membri della CER, rappresenta un servizio innovativo;
- **Incentivi regionali o locali** per lo sviluppo di CER.
- **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 lper 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.

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 autorizzativo, normativo, fiscale ed economico ed eseguire le opportune valutazioni di dettaglio per ottenere un quadro affidabile.

L'incentivo sull'energia condivisa è esente da imposte, mentre la remunerazione per l'immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti della CER è soggetta a tassazione e ad Iva se viene trasferito ai membri della CER o ai produttori, nel caso non siano membri, come recentemente indicato dall'Agenzia delle Entrate.

Nella presente simulazione non si tiene conto della tassazione.

Con l'entrata in vigore del Decreto MASE, il GSE aggiornerà il portale per la registrazione delle CER e consentirà di creare CER fino al 30 Giugno 2026 o fino al raggiungimento di una quota di 2 GW di nuova potenza rinnovabile, per le CER create in comuni fino a 5000 abitanti.

CONTATTI



UNIONCAMERE
VENETO



CAMERA DI COMMERCIO
PADOVA
il futuro a portata di impresa



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA VERONA



CAMERA DI COMMERCIO
VENEZIA ROVIGO

URP/Comunicazione/Ambiente
tel. 0458085910-769
urp@vr.camcom.it



CAMERA DI COMMERCIO
TREVISO - BELLUNO | DOLOMITI
bellezza e impresa



Camera di Commercio
Vicenza

Francesca Vitetta - *Responsabile*
**AREA INNOVAZIONE
E PROGETTI SPECIALI**
francesca.vitetta@madeinvicenza.it
| 0444 994 751 | 351 7440831
www.madeinvicenza.it
Facebook | LinkedIn | Instagram



DINTEC
CONSORZIO PER L'INNOVAZIONE
TECNOLOGICA



UNIONCAMERE