

CASO APPLICATIVO
DI UNA COMUNITÀ
ENERGETICA

USE CASE

CER
CONDOMINIALE



UNIONCAMERE
VENETO



COMUNITÀ
ENERGETICHE
RINNOVABILI

DETTAGLI CONFIGURAZIONE CER:

- | | |
|--|--|
| ✓ ESEMPI DEI SETTORI A CUI IL CASO È APPLICABILE | ■ Caso è applicabile ad un condominio |
| ✓ PROMOTORE DELLA CONFIGURAZIONE | ■ Condominio |
| ✓ PARTECIPANTI ALLA CONFIGURAZIONE (OLTRE AL SOGGETTO PROMOTORE) | ■ Tutti i 47 condòmini |
| ✓ FINANZIAMENTO DELLA CONFIGURAZIONE | ■ Alcuni o tutti i condòmini membri della CER finanziano direttamente la realizzazione di un impianto |
-
- | | |
|------------------------------------|--|
| ✓ IMPIANTO DI PRODUZIONE FER | ■ Tipologia: Fotovoltaico |
| | Potenza: 1 impianto fotovoltaico connesso in BT con potenza di 85 kW e circa 100.000 kWh prodotti annualmente |
| | N° impianti: 1 |
| | Posizione: copertura del condominio |
| ✓ QUOTA DI ENERGIA IMMESSA IN RETE | ■ 85% dell'energia viene immessa in rete ipotizzando che il restante 15% copra i consumi elettrici dell'utenza condominiale |
| ✓ QUOTA DI ENERGIA CONDIVISA | ■ Almeno 80% dell'immessa in rete in quanto è prevista anche l'installazione di un sistema di accumulo |

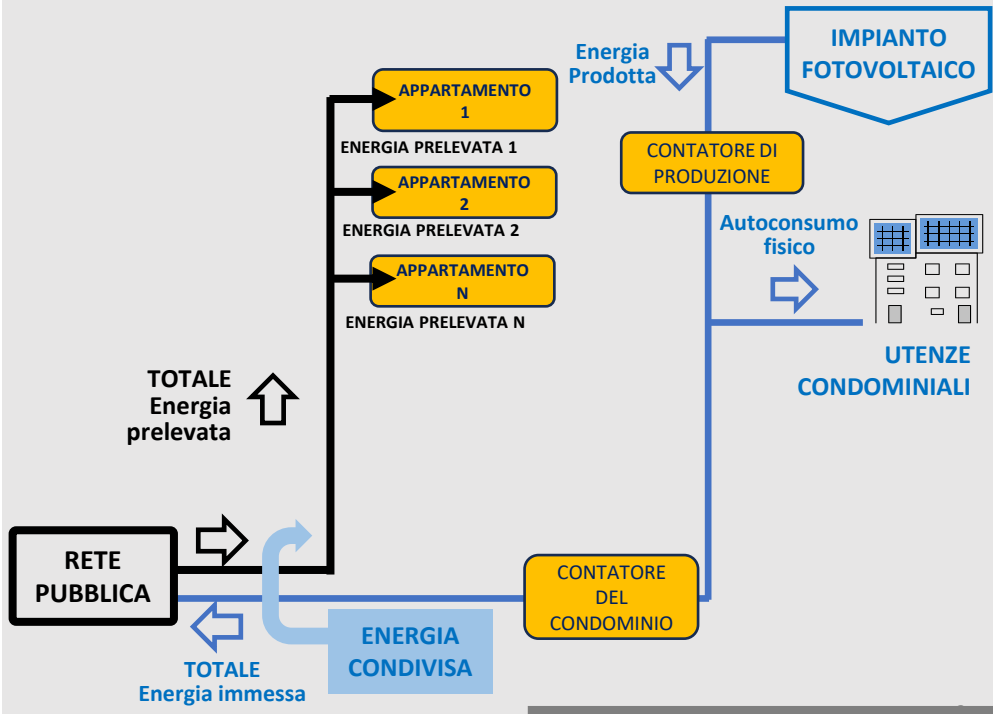
BOX DI APPROFONDIMENTO

Questo caso di studio si pone l'obiettivo di fornire delle indicazioni chiare sulla possibile configurazione di un **gruppo di auto consumatori di energia rinnovabile**.

La configurazione prevede la partecipazione di **47 condomini** che possono decidere liberamente di entrare o meno nel gruppo, di entrare solo come consumatori oppure anche come produttori e, solo in quest'ultimo caso, partecipano alla spesa per realizzare **l'impianto condominiale fotovoltaico** con una **potenza di 85 kW**.

| TIPOLOGIA | NR. | IN PENSIONE | CONSUMI ANNUALI (KWH/ANNO) | % CONSUMI DIURNI | CONSUMI DIURNI (KWH/ANNO) | CONTRIBUTO STORAGE |
|--------------------|-----|-------------|----------------------------|------------------|---------------------------|--------------------|
| SINGLE | 12 | 5 | 1.600 | 30% | 480 | 288 |
| COPPIE | 15 | 8 | 2.500 | 40% | 1.000 | 600 |
| FAMIGLIE >=3 PERS. | 20 | 0 | 4.500 | 30% | 1.350 | 810 |
| TOTALE | 47 | 15 | | | 47.760 | 28.656 |

Schema esemplificativo della configurazione



1.

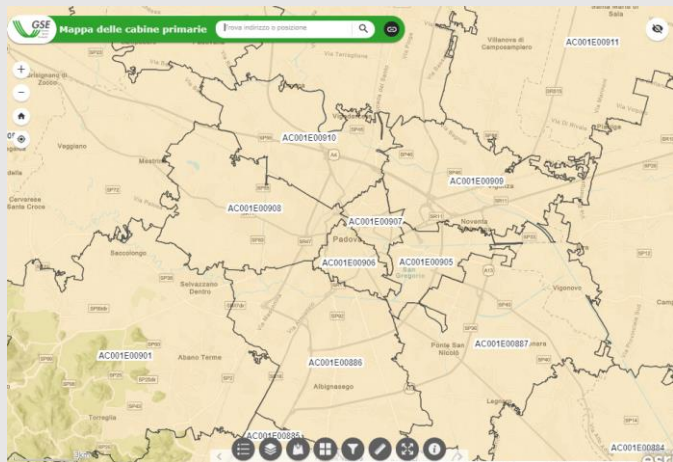
CONTESTO DI RIFERIMENTO E CONFIGURAZIONE DELLA CER





Il gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile descritto nel presente documento è ubicato in un **condominio in provincia di Padova** ed è costituito da un singolo edificio.

Immagine delle cabine primarie della provincia di Padova



Fonte: GSE - <https://www.gse.it/servizi-per-te/autoconsumo/mappa-interattiva-delle-cabine-primarie>

In questo caso non sussiste il vincolo di rispetto di appartenere alla stessa cabina primaria o secondaria in quanto la configurazione di autoconsumo è quella del singolo edificio o gruppo di edifici con un unico codice fiscale (supercondominio).

La tipologia di gruppo di autoconsumo proposto nel presente use case **è potenzialmente replicabile su altre aree**, in condomini e anche in supercondomini composti da più edifici contigui.

SOGGETTO PROMOTORE



Il caso descritto **non necessita di un soggetto promotore** in quanto esiste già un soggetto giuridico, il “Condominio” ed il relativo legale rappresentante pro tempore, che è l'amministratore.

I condòmini interessati che si uniscono per creare il gruppo di autoconsumo, potrebbero aver bisogno di un soggetto finanziatore esterno che cura la realizzazione dell'impianto messo a disposizione del condominio.

SOGGETTI ADERENTI



Tutti i condòmini o chi di loro decide di far parte del gruppo di autoconsumo.

In base alla numerosità del nucleo familiari sono stati ipotizzati i relativi consumi annuali ed anche la percentuale di consumi in orari diurni, come da tabella precedente.

SUPERFICIE DISPONIBILE



La superficie disponibile per realizzare l'impianto fotovoltaico a servizio dei membri è la **copertura dell'edificio**. In questo caso per un impianto di **85 kWp** è necessaria una superficie disponibile in copertura pari a circa 400 metri quadri se su falda orientata a sud, est o ovest oppure pari a 550 metri quadri se su copertura piana.

Nel caso i consumi dei membri dovessero superare l'energia prodotta dall'impianto realizzato sulla copertura, è possibile realizzare **altri impianti** nelle pertinenze, ad esempio per coprire il corsello dei box, oppure l'eventuale parcheggio condominiale esterno. Questa eventualità potrebbe essere necessaria nel caso nei prossimi anni i condòmini aumentino i propri consumi elettrici, ad esempio sostituendo le attuali caldaie a gas con pompe di calore elettriche.



Nel caso i condòmini decidano di finanziare direttamente la realizzazione dell'impianto che fornisce energia alla CER saranno remunerati con 3 diversi ricavi:

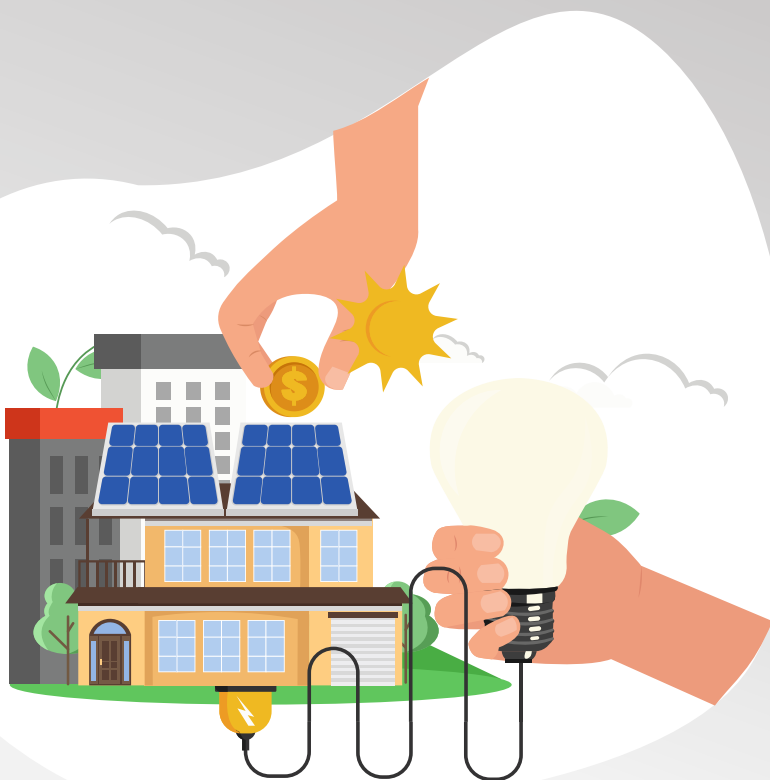
1. **diminuzione della bolletta** dell'utenza condominiale in quanto l'energia prodotta dall'impianto viene utilizzata direttamente dal condominio;
2. **valorizzazione al prezzo** zonale dell'energia immessa in rete dal condominio per la condivisione;
3. **incentivo** per l'energia autoconsumata istantaneamente dai membri della CER.

Questi 2 ultimi ricavi saranno divisi tra i membri della CER secondo le modalità definite in un regolamento sottoscritto dai membri.

Nel caso, invece, di **presenza di un finanziatore esterno** alla CER la voce 2 servirà a remunerare il soggetto che ha finanziato la realizzazione dell'impianto, mentre le voci 1 e 3 costituiscono l'effettivo ricavo che consentirà ai membri di diminuire il proprio costo per la fornitura di energia.

2.

DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO, ASPETTI ECONOMICI E FORMA GIURIDICA



PROFILI DI CONSUMO DEI SOGGETTI PARTECIPANTI



Condominio con consumi costanti nell'arco della settimana ma concentrati soprattutto nelle ore serali.

Ipotesi:

- 40 appartamenti con un consumo annuo di circa 2.000 kWh pari a circa 5-6 kWh giornalieri a testa;
- consumo giornaliero dell'utenza comune pari a 50 kWh.

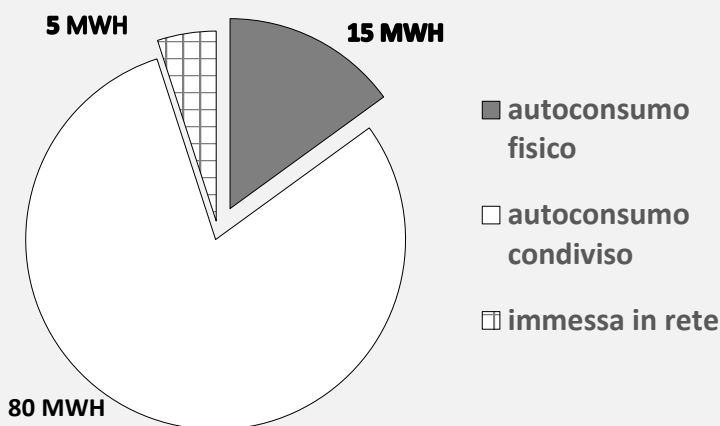
Consumo annuo complessivo
pari a $275 \times 365 = 100.000$ kWh circa.

DATI QUANTITATIVI



**Consumo annuo complessivo
pari a $275 \times 365 = 100.000$ kWh circa**

AUTOCONSUMO CONDOMINIO

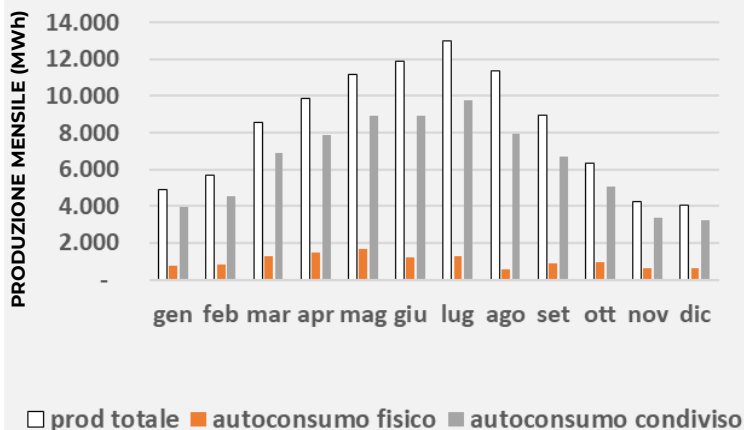


| | |
|--------------------------------|----------------|
| ENERGIA PRODOTTA DA FV: | 100 MWh |
| Energia autoconsumo fisico: | 15 MWh |
| Energia condivisa: | 80 MWh |
| Energia immessa in rete: | 5 MWh |

DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO



FORMA GIURIDICA DI RIFERIMENTO



Un impianto da 85 kWp sulla copertura del condominio.

Condominio

Non serve creare alcun ente giuridico in quanto il condominio è un soggetto giuridico idoneo a rappresentare come indicato nell'art. 2 c. 1, lett. N del DL 199/21, che definisce il gruppo di autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente.



GESTIONE GRUPPO DI AUTOCONSUMO

- **Regole di ripartizione**, che definisce la modalità di ripartizione tra i membri della tariffa premio;
- **Contratto tariffa premio GSE**, da stipulare entro 90 gg dall'entrata in esercizio degli impianti.

SOLO SE L'IMPIANTO VENGA STATO REALIZZATO DA TERZI

- **Contratto vendita energia**, per regolare l'immissione in rete dell'energia prodotta dagli impianti;
- **Contratto di servizio**, nel caso l'energia messa a disposizione del condominio venga prodotta da un terzo soggetto; il contratto prevederà due tipologie che considerino il caso in cui il terzo soggetto sia comunque un condòmino oppure sia esterno;
- **Contratto di servizio**, da stipulare tra il condominio e chi erogherà una serie di servizi:
 - o gestione e manutenzione dell'impianto condominiale;
 - o gestione e manutenzione dell'applicativo web che gestisce i dati di produzione e consumo;
 - o gestione vera e propria del gruppo di autoconsumo, 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 DELLA CER



Di seguito si elencano le figure necessarie ai fini della definizione della forma contrattuale:

1. **Amministratore** del condominio;
2. **“manutentore”** in caso di attività interna o “referente” in caso di attività gestita esternamente, che si dovrà occupare della verifica del bilancio energetico del gruppo di autoconsumo.

Il condominio riceve 3 forme di ricavi, così suddivise:

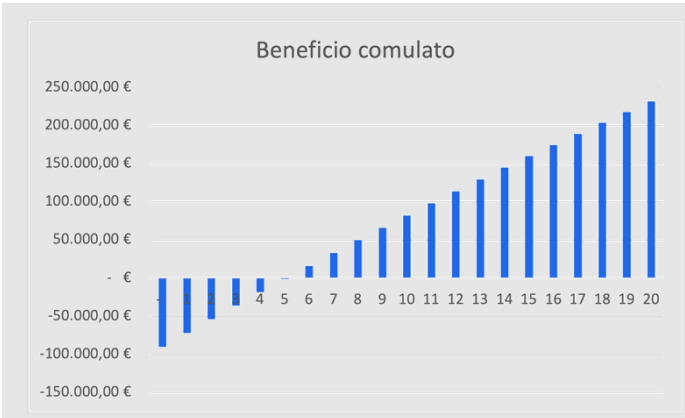
1. **Remunerazione per l'energia immessa in rete** da parte dell'impianto fotovoltaico condominiale al valore del Prezzo zonale;
2. **Tariffa premio da DL Mase**, del valore di circa 12 centesimi di euro per kWh autoconsumato dai membri nella stessa ora in cui viene immesso in rete, ma soggetto a variazioni normative;
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.

La prima voce consente di finanziare la realizzazione dell'impianto, per cui se l'impianto è stato realizzato e finanziato solo da alcuni condomini, è possibile ripartire il ricavo solo tra chi ha investito.

RIPAGAMENTO
DELL'INVESTIMEN
TO NON
FINANZIATO

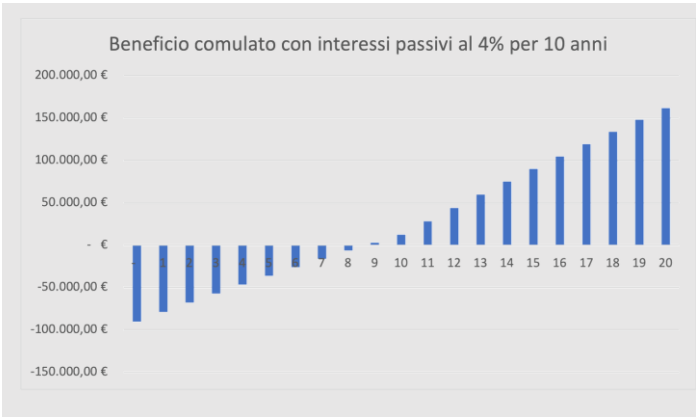
Al 6° anno: nell'ipotesi indicata si considera che i condomini dispongano del capitale per realizzare l'impianto per cui non vengono calcolati interessi passivi per il finanziamento.

Nel caso invece sia necessario finanziare l'impianto, ipotizzando di pagare un tasso del 4% annuo il rientro avverrà circa tre anni dopo.



RIPAGAMENTO
DELL'INVESTIMEN
TO CON
FINANZIAMENTO

Al 9° anno: Ipotizzando di pagare un tasso del 4% annuo per 10 anni il rientro avverrà circa 3 anni dopo.



In alternativa, un'azienda installatrice potrebbe proporre al condominio di realizzare l'impianto e ricevere in cambio una parte della remunerazione dell'energia prodotta dall'impianto, come pagamento dell'impianto stesso. In questo caso, i condomini non avrebbero alcun costo da sostenere e potrebbero comunque beneficiare della tariffa premio per l'autoconsumo.

ESEMPLIFICAZIONE VALORI ECONOMICI



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

Un impianto da 85 kWp produce circa **100.000 kWh/anno** ed ha un costo di realizzazione di circa 100.000 euro+80.000 circa per lo storage.

Il 15% autoconsumo diretto pari a 12.000 kWh generano un risparmio in bolletta pari a **3.000 euro/anno**.

Il resto viene immessa per condivisione tra i condomini e viene remunerata al valore del Pz pari a 9.000 euro/anno.

I condomini autoconsumano l'80% dell'energia immessa in rete generando **ricavi da incentivo pari a circa 10.000 euro/anno**.

Qui di fianco
un caso possibile,
generale e
puramente teorico
ove ai consumatori
si riserva la parte
di incentivo
(nella logica
del promotore)

| COSTO INVESTIMENTO INIZIALE | | |
|------------------------------------|---|-----------|
| INVESTIMENTO INIZIALE | | |
| Impianto Fotovoltaico + storage | € | 90.000,00 |

| COSTI GESTIONE ANNUALE | | |
|---|---------------|-----------------|
| Gestione annuale dell'impianto, 2% ca. | €/anno | 3.500,00 |
| Gestione ripartizione incentivi | €/anno | 1.000,00 |
| Eventuale finanziamento in 10 anni con interessi | €/anno | 7.000,00 |

| RICAVI | | |
|-------------------------|--------|-----------|
| Autoconsumo fisico | €/anno | 3.000,00 |
| Energia immessa in rete | €/anno | 9.000,00 |
| Energia condivisa | €/anno | 10.000,00 |

NB: I **ricavi** si riferiscono a tutti i membri della CER, nel regolamento dovrà essere specificata la modalità di ripartizione tra i membri privati.



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 WEcer** realizzato dalla Camera di Commercio di Como-Lecco per verificare se ai singoli negozi, in base al loro profilo di consumi, convenga entrare nella CER;
- ✓ Utilizzo del **simulatore RECON** (Renewable Energy Community ecONomic simulator - Strumento per la valutazione economica delle Comunità di Energia Rinnovabile).

3.

POSSIBILI VANTAGGI E RICADUTE SUL TERRITORIO



VANTAGGI DIRETTI PER I SOGGETTI PARTECIPANTI ALLA CER



- ❑ Poiché l'impianto fotovoltaico è realizzato su un immobile privato è prevista la possibilità di sfruttare il **credito di imposta** pari al 50% del costo dell'impianto, in 10 rate annuali di pari importo;
- ❑ Se l'impianto fotovoltaico del condominio è realizzato 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;

I due incentivi **sono cumulabili**.

Inoltre, il **Decreto MASE** recentemente approvato stabilisce che, per gli edifici privati situati in comuni fino a 5000 abitanti, se si sceglie di avere il contributo a fondo perso del 40% dell'importo dell'impianto fotovoltaico si perde il 50% della tariffa premio, mentre se l'edificio è pubblico o di enti no profit la tariffa premio non viene decurtata.

SVILUPPO DI SERVIZI ANCILLARI



- ❑ Possibilità di usare **energia elettrica** per ricarica di veicoli elettrici dei condòmini.

IMPATTO SUL TERRITORIO E SULLA COMUNITÀ



Produzione ed **utilizzo di energia rinnovabile** che fa diminuire la carbon footprint del condominio.

Possibilità di fornire **altri servizi** ai membri:

- Realizzare un gruppo di acquisto tra i membri di prodotti per aumentare l'efficienza energetica, ad esempio pompe di calore per sostituire caldaie a gas, piastre per cottura a induzione, mezzi di trasporto elettrici, etc.

POSSIBILI RICAVIDI PER LE CER E ULTERIORI CONTRIBUTI



- ✓ **Incentivi regionali o locali** per lo sviluppo di CER e 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".

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). Per l'autoconsumo fisico sono stati considerati valori di costo dell'energia in bolletta pari a 250€/MWh. Questi valori potranno cambiare considerevolmente, facendo variare i profili di ritorno dell'investimento individuati.

L'incentivo sull'energia condivisa è confermato dal Decreto MASE, recentemente approvato.

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 dall'impianto condominiale è soggetto a tassazione e ad Iva se viene trasferito ai condòmini, 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 gruppi di autoconsumo collettivo fino al 31 Dicembre 2027 o fino al raggiungimento di una quota di 5 GW di nuova potenza rinnovabile.

CONTATTI



UNIONCAMERE
VENETO



CAMERA DI COMMERCIO
PADOVA
il futuro a portata di impresa



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO
AGRICOLTURA VERONA

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



CAMERA DI COMMERCIO
VENEZIA ROVIGO



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