
Comunità Energetiche Rinnovabili

Cosa sono e
come si possono costituire

Ing. Gianola Fabio – IQS Srl



Cosa sono le CER



Le **COMUNITÁ ENERGETICHE RINNOVABILI** sono **ASSOCIAZIONI** costituite da consumatori di energia, cittadini, imprese, enti pubblici e altri soggetti che, **all'interno di un'area geografica**, sono in grado di

Produrre energia da fonti energetiche rinnovabili

Consumarla e scambiarla in un'ottica di autoconsumo e autosufficienza entrando in

Simbiosi energetica



Chi può entrare a fare parte di una CER?



1. persone fisiche;
2. piccole e medie imprese;
3. enti territoriali o autorità locali;
4. amministrazioni comunali;
5. enti di ricerca e formazione;
6. enti religiosi, del terzo settore e di protezione ambientale





Come si costituiscono

La comunità di energia rinnovabile deve costituirsi in **SOGGETTO GIURIDICO**, quale, a titolo d'esempio, associazione, ente del terzo settore, cooperativa, cooperativa benefit, consorzio, partenariato, organizzazione senza scopo di lucro.

I soggetti devono essere persone fisiche, piccole e medie imprese, enti territoriali, autorità locali e devono:

1. Nominare un referente
2. Essere gli intestatari della bolletta dei punti di connessione alla rete elettrica
3. Avere POD e impianti sotto la stessa cabina primaria





Come si costituiscono

Non è possibile quantificare univocamente i **COSTI** di adesione ad una CER, anche perché ciascuna Comunità Energetica Rinnovabile funziona in base ad un regolamento che i membri stessi mettono a punto.

È possibile che si debbano sostenere:

costi legati all'amministrazione e contabilità della CER,
costi per servizi/sistemi di monitoraggio dei consumi

Si tratta tuttavia di costi gestionali che sono di gran lunga inferiori al beneficio economico che si riceve.



Dimensioni di una CER

La **DIMENSIONE MINIMA** è 2 membri, di cui almeno uno deve possedere un impianto di produzione da fonti rinnovabili.

Non è definita una **DIMENSIONE MASSIMA** in termini di quantità dei membri che una singola CER può associare. Al contrario, è posta pari a 1MWp la potenza massima degli impianti, la cui produzione di energia può essere incentivata.





Dimensioni di una CER

In ogni caso, per ottenere il massimo beneficio, è importante trovare il giusto equilibrio tra energia prodotta e consumata all'interno della CER.

Per fare questo è necessario studiare il profilo di produzione degli impianti della CER e il profilo di consumo dei propri membri.



Quali tipologie di impianti FER possono essere installati a servizio della Comunità energetica?

- Impianti solari fotovoltaici;
- Impianti idroelettrici;
- Impianti eolici;
- Sistemi di accumulo;
- Collettori solari termici;
- Impianti aerotermici, geotermici, idrotermici e pompe di calore;
- Impianti alimentati a biomassa (liquida, solida gassosa).

Attenzione

Gli impianti ammessi sono tutti gli impianti entrati in esercizio dopo il 15 dicembre 2021. Possono far parte della comunità anche gli impianti entrati in esercizio prima del 15 dicembre 2021 ma non devono godere di altri incentivi e comunque tali impianti possono essere inseriti nella CER solo per il 30% della potenza totale di tutta la CER.



Quali sono i vantaggi



VANTAGGI AMBIENTALI



perché si contribuisce alla diffusione di impianti a fonti rinnovabili, alla riduzione dell'inquinamento e dell'emissione di gas a effetto serra che causano il cambiamento climatico.

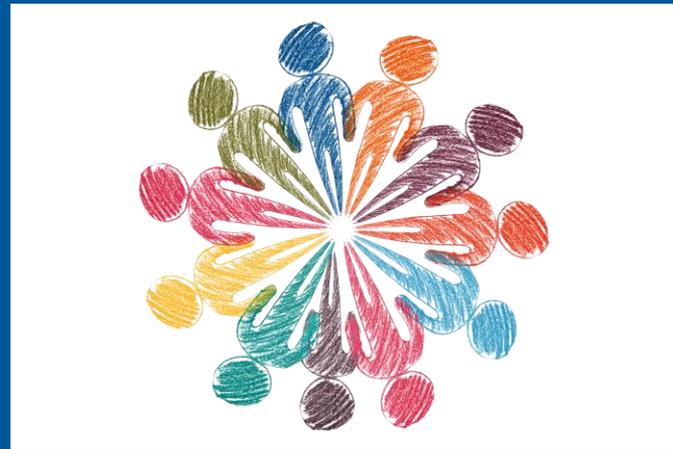
VANTAGGI ECONOMICI

perché si riceve un incentivo economico pagato dallo Stato per 20 anni sull'energia condivisa all'interno della Comunità. Questo incentivo viene suddiviso tra i membri in base al regolamento che ciascuna CER definisce



Da ricordare che

- 1) Il cliente finale è libero di uscire in qualunque momento da una CER.
- 2) Non esiste un tempo di permanenza minimo all'interno di una CER
- 3) Non è possibile quantificare a priori i costi per la chiusura di una CER
- 4) Non è possibile far parte di più CER contemporaneamente



Da ricordare che



LA CONDIVISIONE DELL'ENERGIA è DI TIPO VIRTUALE

I membri di una Comunità Energetica Rinnovabile non sono collegati con una connessione fisica.

La creazione di una CER non richiede alcun lavoro di adeguamento delle reti elettriche.

L'energia prodotta dagli impianti che partecipano alla Comunità che non viene autoconsumata, viene immessa in rete, dove è gestita dal distributore e pagata dal GSE attraverso un contratto di Ritiro Dedicato, e condivisa con gli altri componenti della Comunità secondo le loro necessità corrispondenti al medesimo orario di produzione.

Incentivi previsti per la CER



Dal punto di vista fiscale, non sono previste norme specifiche legate agli investimenti da sostenere per la creazione di una CER o di un impianto fotovoltaico costruito per essere messo a servizio di una CER. Restano in vigore le normali norme previste per la realizzazione di impianti a fonti rinnovabili.

La CER gode invece di un incentivo riconosciuto per 20 anni, garantito dallo Stato ed erogato dal GSE, che remunera l'energia condivisa all'interno della Comunità.



Da ricordare che

1) L'energia autoconsumata non riceve alcun incentivo, in quanto la convenienza economica per l'utente autoconsumatore è già soddisfatta dal fatto di non dover acquistare quell'energia dalla rete, risparmiando quindi in bolletta.

2) La ripartizione dell'incentivo ricevuto dalla CER per l'energia condivisa avviene in base al Regolamento che ciascuna CER definisce per se stessa.

Uno dei criteri più diffusi prevede che ciascun Membro, riceva una quota dell'incentivo proporzionale al proprio contributo alla creazione dell'energia condivisa.





Colonnine di ricarica per auto elettriche

1) Ciascun membro di una Comunità Energetica può decidere di realizzare colonnine di ricarica per veicoli elettrici o di inserire nella CER una o più colonnine già esistenti. I consumi energetici legati all'utilizzo di colonnine o wall box per la ricarica di veicoli elettrici contribuiscono al conteggio dell'energia condivisa.

2) Si possono caricare contemporaneamente tutte le auto elettriche che possono collegarsi alle colonnine esistenti.





Pillole della comunità energetica

ABITARE SOSTENIBILE

scegliere uno stile di vita che
ottimizzi le risorse
disponibili attraverso la loro
condivisione, di modo da ridurre
l'impatto ecologico e
aumentare la socialità

AUTOCONSUMO

avere la possibilità di
consumare in loco l'energia
elettrica prodotta da un
impianto di generazione locale
per far fronte ai propri
fabbisogni energetici



Pillole della comunità energetica

ECONOMIA COLLABORATIVA

dare vita ad un modello economico improntato alla condivisione di beni e servizi, con l'obiettivo di ridurre il loro spreco e il sottoutilizzo

ENERGIA PULITA

è la sola che sfrutta esclusivamente fonti rinnovabili, l'unica che si può definire "verde", poiché altera in minima parte l'ecosistema.



Pillole della comunità energetica

ENERGY BOX

controllare cosa succede nella propria abitazione tramite pc o più semplicemente tramite il proprio smartphone, ed essere in grado di gestire tutti i dispositivi anche quando sei lontano da casa.

SMART HOME

utilizzare la tecnologia che ottimizza i consumi energetici e migliora la qualità della vita all'interno dell'abitazione controllata e gestita da una centralina elettronica in grado di fare interagire vari dispositivi domestici .



Decreto Legislativo n.199/2021 sulla promozione delle fonti rinnovabili

Il Decreto Legislativo n.199 dell'8 novembre, che attua la Direttiva UE 11/12/2018, n. 2001, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.285 del 30/11/2021.

Tale decreto reca disposizioni in materia di energia da fonti rinnovabili e definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi di incremento della quota di energia da fonti rinnovabili al 2030.



Decreto Legislativo n.199/2021 sulla promozione delle fonti rinnovabili

Le novità introdotte

Il Decreto è entrato in vigore il 15 dicembre 2021 e presenta, tra le novità più rilevanti, l'incremento al 60% della copertura da fonti rinnovabili dei consumi energetici di edifici nuovi o soggetti a ristrutturazioni rilevanti. Tale obbligo sarà operativo dopo 180 gg dalla data di entrata in vigore, per cui per tutti i titoli abilitativi presentati a partire dal 13 giugno 2022. Per gli edifici pubblici tale obbligo sale al 65%.

Il Decreto definisce anche le procedure e i titoli abilitativi da utilizzare per l'installazione degli impianti negli edifici.

Regione Lombardia



Legge Regionale n. 2 del 23 febbraio 2022

Promozione e sviluppo di un sistema di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) in Lombardia. Verso l'autonomia energetica

Regione Lombardia intende assumere un ruolo attivo nella promozione delle Comunità energetiche sul territorio regionale e sviluppare incentivi mirati per l'avvio e il sostegno della realizzazione delle opere necessarie al loro funzionamento. La Regione si propone quindi di far conoscere ai cittadini e agli imprenditori tale opportunità, fornendo il supporto necessario per affrontare i diversi passaggi, come il contatto tra possibili utenti, il reperimento delle informazioni relative alle utenze, la costituzione formale dell'associazione/cooperativa, l'installazione degli impianti, la suddivisione dei benefici tra i partecipanti della Comunità. A questo scopo ha istituito la **Comunità Energetica Regionale Lombarda (CERL)**.

Regione Lombardia



Legge Regionale n. 2 del 23 febbraio 2022 Promozione e sviluppo di un sistema di Comunità Energetiche Rinnovabili (CER) in Lombardia. Verso l'autonomia energetica

La legge prevede lo stanziamento di 20 ML di € effettuato nell'ambito del Piano Lombardia a favore dei Comuni lombardi per la costituzione di CER. Con la **deliberazione n. 6270 del 6 aprile 2022** è stata indetta una manifestazione di interesse per individuare gli enti che intendono cogliere da subito questa opportunità.



Regione Lombardia



Deliberazione n. 6270 del 6 aprile 2022

La Deliberazione ha approvato un'iniziativa di sostegno alla costituzione delle comunità energetiche rinnovabili, strutturata in due fasi, Fase 1 e Fase 2, al fine di promuovere la riduzione dei consumi energetici e la valorizzazione delle potenzialità del territorio.

FASE 1

prevede la pubblicazione di una Manifestazione di Interesse, in risposta alla quale i Comuni, in qualità di soggetti aggregatori, presentano una proposta di comunità energetica da costituire nel loro territorio.

FASE 2

a partire dai progetti presentati, prevede l'attivazione di specifiche misure di supporto finanziario agli interventi previsti. Gli interventi ammissibili alla Fase 2 sono esclusivamente quelli di proprietà dei soggetti pubblici, a fonte rinnovabile e a servizio della comunità energetica.

Regione Lombardia



MANIFESTAZIONE D'INTERESSE PER LA PRESENTAZIONE DI PROGETTI DI COMUNITA' ENERGETICHE RINNOVABILI

La Manifestazione di Interesse è finalizzata a raccogliere gli elementi conoscitivi delle potenzialità del territorio lombardo per lo sviluppo di comunità, di cui fanno parte soggetti pubblici, per la generazione e la condivisione dell'energia elettrica e termica da fonti rinnovabili.



La CER nella comunità di Paderno Dugnano



È stata presentata la proposta progettuale di CER in adesione alla Manifestazione di Interessi che prende in considerazione i seguenti elementi:

- 1) l'elenco dei soggetti che costituiranno la comunità energetica rinnovabile e il loro ruolo all'interno della stessa
- 2) l'analisi del fabbisogno energetico medio annuale di energia elettrica di tutti i soggetti costituenti la comunità
- 3) l'analisi degli impianti a fonti rinnovabili già esistenti sul territorio

La CER nella comunità di Paderno Dugnano



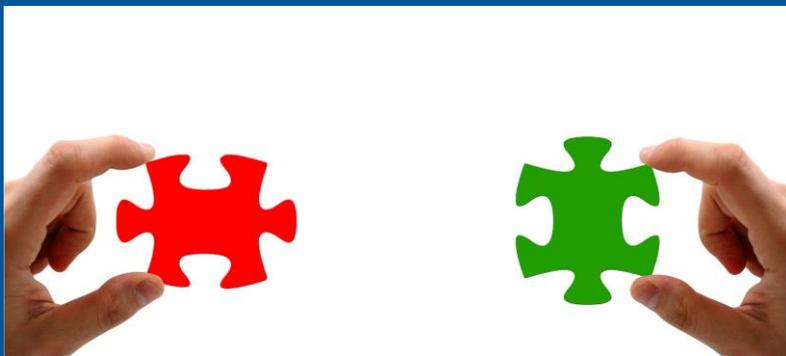
- 4) la stima del potenziale di fonti energetiche rinnovabili entro il perimetro della comunità energetica
- 5) la stima dei risparmi e le modalità di reinvestimento dei benefici economici ottenuti dalla comunità energetica in servizi alla collettività
- 6) la proposta di distribuzione degli incentivi anche a favore di soggetti in condizioni di povertà energetica e/o vulnerabilità.



Partecipare ad una **comunità energetica** crea

COESIONE

SVILUPPO NEL TERRITORIO





—

Ed è l'occasione di diventare
protagonisti della
TRANSIZIONE ENERGETICA





Caso pratico di funzionamento di una CER

Relatore:
Ing. Alberto Rivolta



Costituzione di una CER con almeno 2 soggetti



Il **PROSUMER** è il soggetto che produce e utilizza allo stesso tempo l'energia. Quando vi è un surplus di energia rispetto alle sue esigenze di autoconsumo, allora il surplus viene ceduto dal prosumer alla rete pubblica.



Il **CONSUMER** è il soggetto che partecipa in modo passivo alla CER consumando l'energia elettrica simultaneamente all'immissione in rete della corrente da parte del prosumer. Il solo consumo di energia elettrica simultaneamente all'immissione in rete da parte del prosumer dà diritto alla CER a ricevere un incentivo da parte del GSE che poi sarà ripartito tra tutti i partecipanti secondo le regole che si saranno dati.

Energia condivisa



L'energia condivisa all'interno della comunità energetica è pari al **MINIMO** tra l'energia elettrica immessa in rete e l'energia prelevata dai punti di connessione.

ESEMPIO: Un prosumer produce 6.000 kWh/anno e ne consuma 4.000 kWh/anno, rende disponibile alla CER 2.000 kWh/anno.

CASO 1 i consumer della CER prelevano 1.500 kWh :
tariffa premio GSE applicabile solo su 1.500 kWh

CASO 2 i consumer della CER prelevano 2.500 kWh :
tariffa premio GSE applicabile ai soli 2.000 kWh immessi in rete

Incentivo economico di una CER



Incentivo previsto dal decreto in fase di approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza energetica

Per impianti di potenza $> 200 \text{ kW}$ e $< 600 \text{ kW}$

Incentivo : $70 + \max(0 : 180 - P_z)$

Dove P_z è il prezzo zonale orario dell'energia elettrica

La tariffa premio non può eccedere il valore di 110 €/MWh

Correzione della tariffa per impianti fotovoltaici

Fattore di correzione per Regione Lombardia + 10 €/MWh

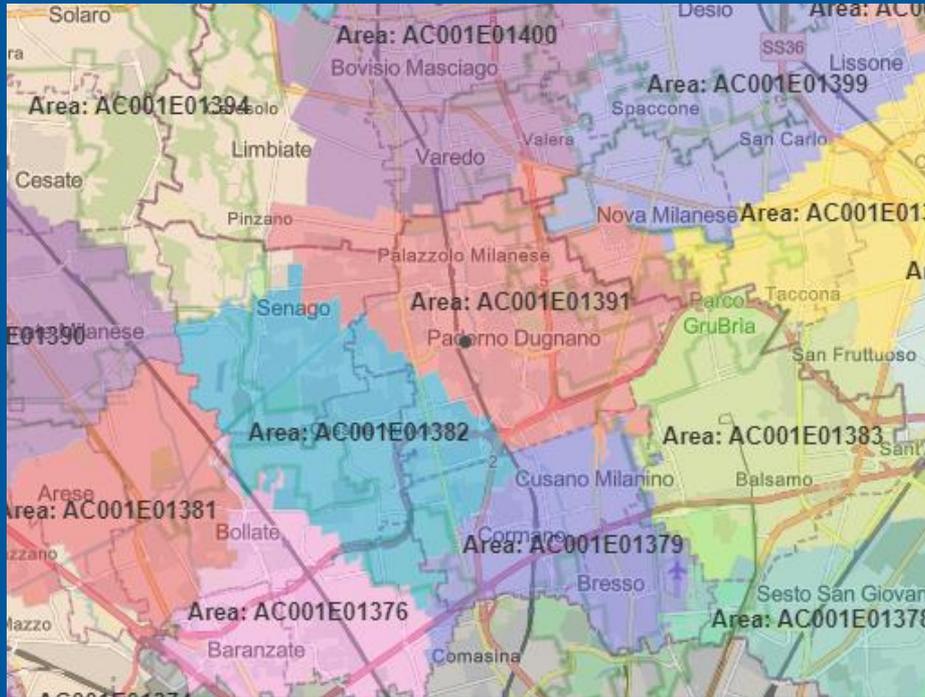
Appartenenza alla stessa cabina primaria



Gli impianti di produzione e i punti di prelievo facenti parte della CER sono connessi alla rete di distribuzione tramite punti di connessione facenti parte dell'area sottesa alla medesima
CABINA PRIMARIA



Appartenenza alla stessa cabina primaria



Può un consumer di Bovisio Masciago partecipare ad una CER costituita a Paderno Dugnano?

No perché appartiene ad un'area di appartenenza di una diversa cabina primaria.

Possono aderire tutti i soggetti appartenenti all'area AC001E01391

Redistribuzione incentivo



L'incentivo, una volta riscosso dalla CER, verrà redistribuito tra tutti i partecipanti della stessa in quote definite del regolamento interno della Comunità Energetica.

Nel caso in cui il promotore sia una municipalità ci si aspetta che i benefici economici di spettanza della pubblica amministrazione vengano reinvestiti in servizi alla collettività.



Redistribuzione incentivo ESEMPIO



Caso di incentivo pari a 120 €/MWh

- ✓ 20 €/MWh da corrispondere per costi di amministrazione della CER;
- ✓ 60 €/MWh da corrispondere al prosumer;
- ✓ 40 €/MWh da redistribuire come incentivo ai consumer.

Sarà compito del referente della CER redistribuire pro-quota gli incentivi.

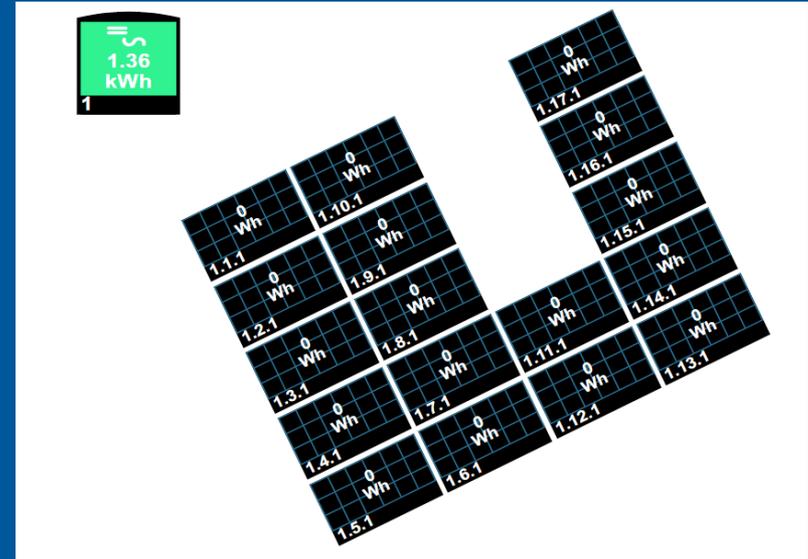
Caso sopra esposto di 2.000 kWh ceduti in rete e tutti autoconsumati.

Incentivo 2 MWh x 120 €/MWh = 240 €

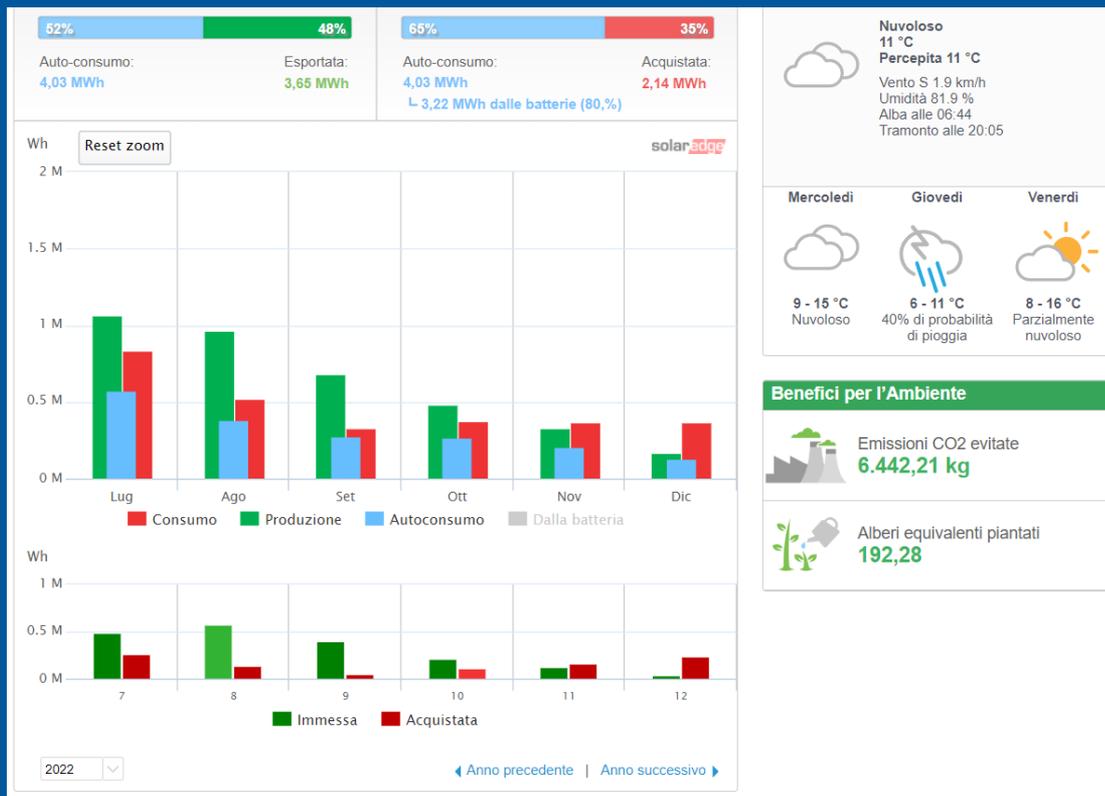
Di cui

- ✓ 40 €/anno da corrispondere per costi di amministrazione della CER;
- ✓ 120 €/anno da corrispondere al prosumer;
- ✓ 80 €/anno da redistribuire come incentivo ai consumer.

Layout impianto fotovoltaico da 6 kW



Produzione consumo annuo 2022



Nuvoloso
11 °C
Percepita 11 °C

Vento S 1.9 km/h
Umidità 81.9 %
Alba alle 06:44
Tramonto alle 20:05

Mercoledì

9 - 15 °C
Nuvoloso

Giovedì

6 - 11 °C
40% di probabilità di pioggia

Venerdì

8 - 16 °C
Parzialmente nuvoloso

Benefici per l'Ambiente

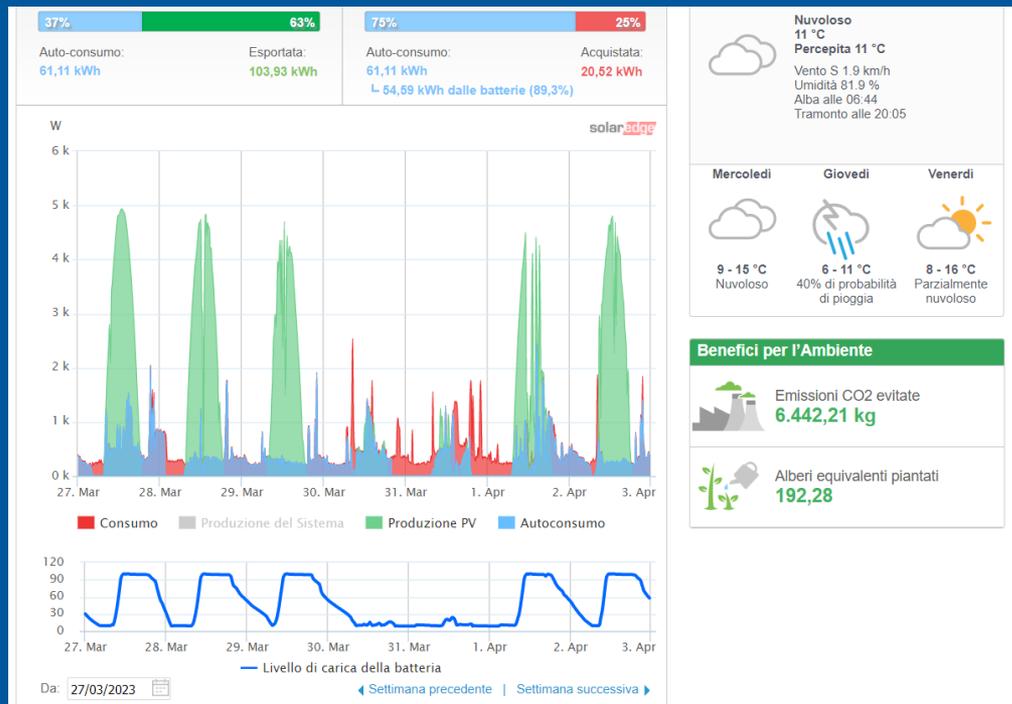
Emissioni CO2 evitate
6.442,21 kg

Alberi equivalenti piantati
192,28

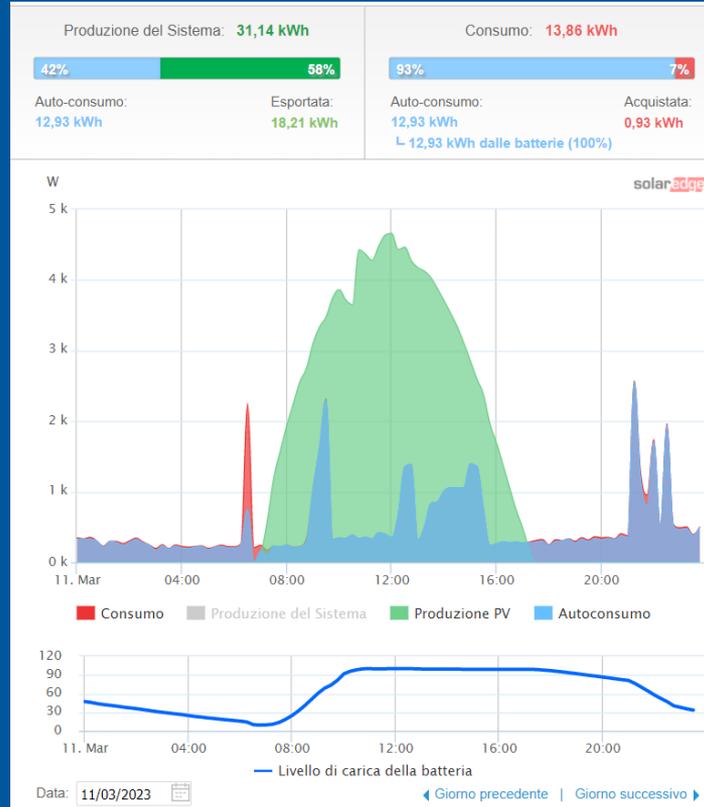
Produzione mensile marzo 2023



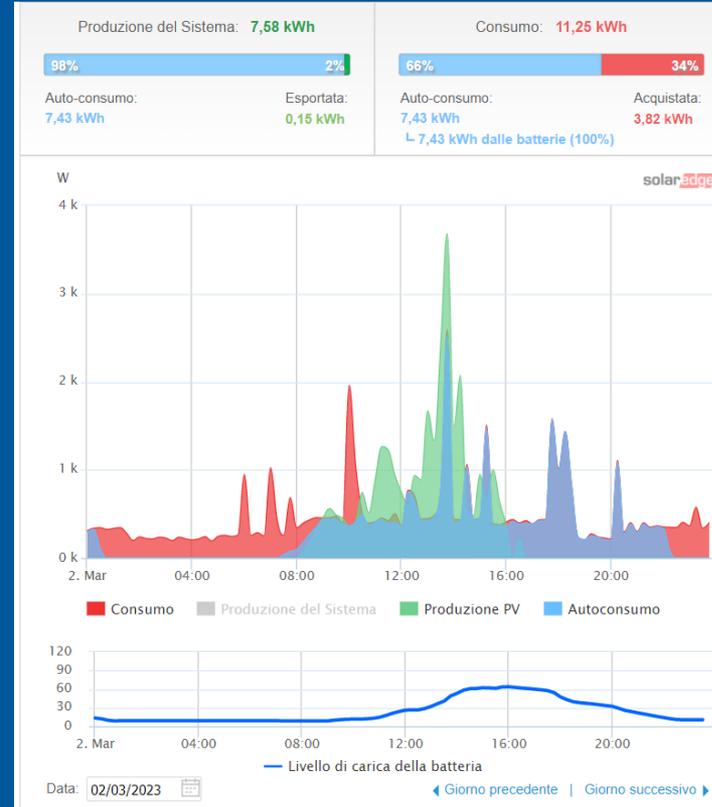
Produzione settimanale marzo 2023



Giornata soleggiata



Giornata coperta



Considerazioni finali



Il caso di CER con un solo impianto FV da 6 kW dimostra che non vi è un ritorno economico in grado di sostenere il progetto.

Bisogna puntare ad impianti di adeguata dimensione per poter sostenere i costi di gestione e consentire un vantaggio a chi aderisce alla comunità locale

Riferimenti

<https://www.enea.it>

<https://www.gse.it>



Grazie della vostra attenzione!



IQS – Ingegneria, Qualità e Servizi
Via S. Pertini 39, 20041 Bussero (MI)
e-mail: info@iqssrl.eu
sito web: www.iqssrl.eu