



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**

Dipartimento  
di Ingegneria  
e Scienze Applicate

# Comunità Energetiche Rinnovabili

**Proposte progettuali  
per Comunità Energetiche Rinnovabili  
CERNUSCO area est e CERNUSCO area ovest**

**RELATORE**  
**Prof. Giuseppe Franchini**

**LUOGO**  
**Cernusco sul Naviglio**

**DATA**  
**30.5.2023**

# ***Come funziona una CER?***



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**

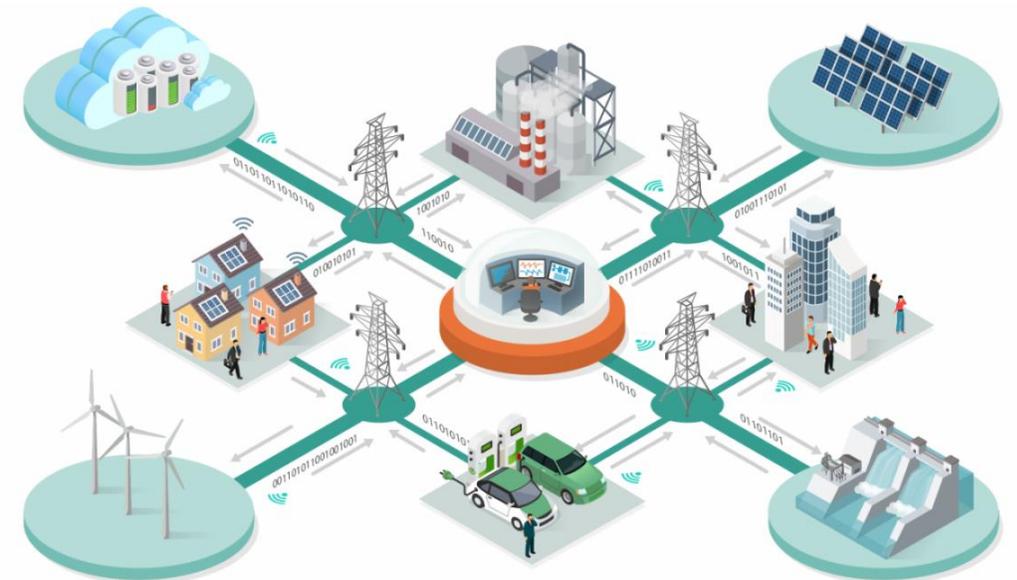
Dipartimento  
di Ingegneria  
e Scienze Applicate

# Comunità Energetiche Rinnovabili: un percorso **partecipativo e inclusivo** verso la sostenibilità

La Comunità Energetica Rinnovabile (CER) è un'aggregazione di soggetti (**produttori** e/o **consumatori** di energia rinnovabile) che si basa sulla **partecipazione aperta e volontaria**.

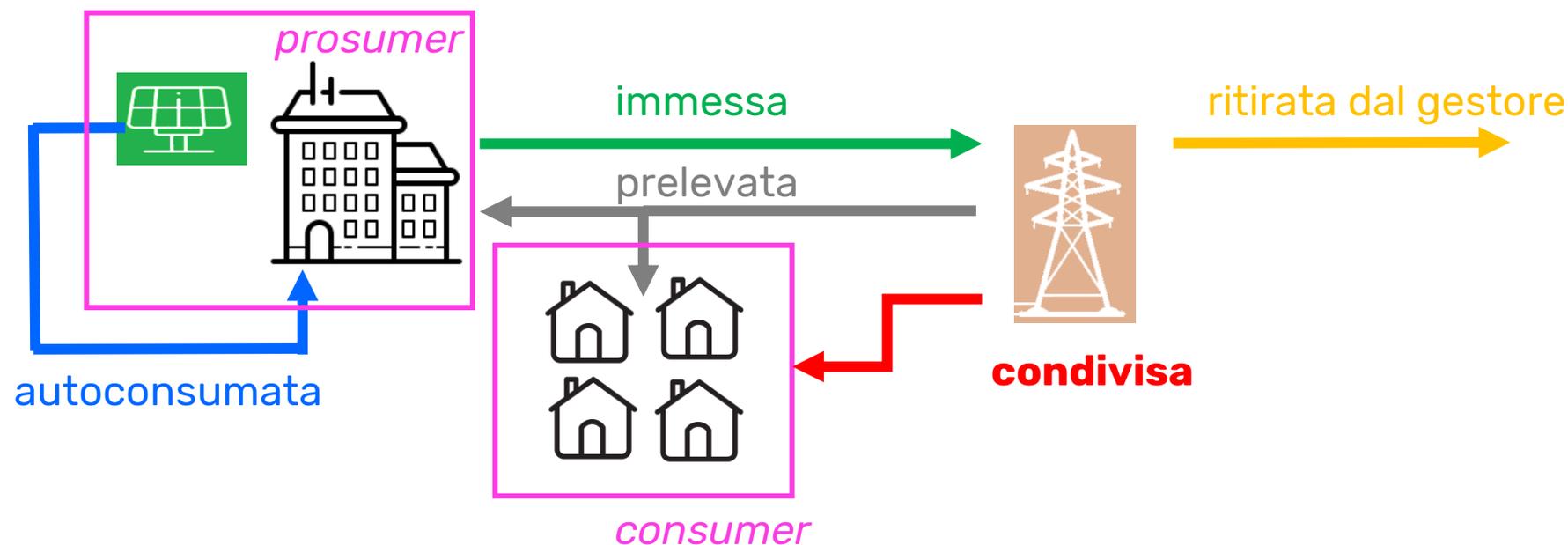
La CER è un **soggetto giuridico autonomo** (quale a titolo d'esempio: *associazione, ente del terzo settore, cooperativa, cooperativa benefit, consorzio, partenariato, organizzazione senza scopo di lucro*) i cui membri sono persone fisiche, piccole e medie imprese (PMI), enti territoriali, amministrazioni comunali, enti di ricerca e formazione, enti religiosi, del terzo settore e di protezione ambientale.

Obiettivo principale della CER è fornire **benefici ambientali, economici o sociali a livello di comunità** ai propri membri e alle aree locali in cui opera.



# Meccanismo di funzionamento di una CER

- La CER è basata su un sistema di **condivisione virtuale dell'energia elettrica** nel perimetro d'azione della medesima **cabina primaria**: ogni componente della CER può produrre/consumare elettricità e riversarla in rete;
- La quota riversata in rete e consumata nella stessa fascia oraria (**energia condivisa**) all'interno della comunità viene incentivata.



~40/150  
€/MWh

Ritiro dedicato

~ 60/130  
€/MWh

~8.5  
€/MWh

Premio CER +  
Rimborso oneri

# ***Il bando di Regione Lombardia***



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**

Dipartimento  
di Ingegneria  
e Scienze Applicate

# Manifestazione d'interesse (Bando RL)



Regione  
Lombardia

Bandi online



[Home](#) [Bandi](#) [Comunicazioni](#) [Come funziona](#) [Assistenza](#) [La mia area](#)

Bandi / Ambiente ed Energia / Efficiamento Energetico /

Manifestazione d'interesse per la presentazione di progetti di Comunità Energetiche Rinnovabili

18 ottobre 2022, ore 09:35



Aperto

MANIFESTAZIONE DI INTERESSE

## Manifestazione d'interesse per la presentazione di progetti di Comunità Energetiche Rinnovabili



Enti e operatori

Codice: RLV12022026663

Domande dal: 28/07/2022 , ore 10:00

Scade il: 30/12/2022 , ore 16:00



Prorogata al **30/04/2023**

Prorogata al **31/05/2023**

La domanda di partecipazione può essere presentata dai **Comuni lombardi**, in qualità di **soggetti aggregatori e promotori** della comunità energetica.

Al termine della raccolta delle **candidature** pervenute, sarà possibile avviare attività di accompagnamento e supporto alle amministrazioni per la realizzazione delle CER candidate nella **Fase 1**. La successiva **Fase 2** si concretizzerà attraverso l'attivazione di specifiche misure di **supporto finanziario** agli interventi candidati.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO

Dipartimento  
di Ingegneria  
e Scienze Applicate

# Manifestazione d'interesse (Bando RL)

La partecipazione al bando prevede la presentazione di una **proposta progettuale di Comunità Energetica Rinnovabile**. Lo studio deve contenere:

- stima dei **consumi energetici risparmiati** (in kWh/anno) per tutta la CER in progetto;
- **interventi** da attivare e **tempistiche** di realizzazione degli interventi;
- definizione dell'estensione territoriale della CER;
- elenco dei **soggetti** che costituiranno la CER e loro ruolo all'interno della stessa
- analisi del **fabbisogno energetico medio annuale** di energia elettrica e termica di tutti i soggetti;
- analisi degli **impianti** a fonti rinnovabili **già esistenti**;
- stima del **potenziale di fonti energetiche rinnovabili...**



# L'adesione dei cittadini

**Manifestazione di interesse a partecipare alla costituzione di una Comunità Energetica Rinnovabile su iniziativa del Comune di Cernusco sul Naviglio, ex. art. 42bis del D.L. 162/19**

*(in caso di persone fisiche)*

il/la sottoscritto/a \_\_\_\_\_ nato/a a \_\_\_\_\_

il \_\_\_\_\_ e residente a \_\_\_\_\_ in via \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ c.f. \_\_\_\_\_

tel. \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_ identificata/o a

mezzo di \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ rilasciato il \_\_\_\_\_

da \_\_\_\_\_

in qualità di titolare di un contratto di fornitura di energia elettrica ubicato nel Comune di Cernusco sul Naviglio,

## MANIFESTA

il proprio interesse a partecipare alla costituzione di una Comunità Energetica Rinnovabile (CER) promossa dal Comune di Cernusco sul Naviglio sul territorio comunale e



# L'adesione dei cittadini

## DICHIARA

1. di confermare il supporto al Comune di Cernusco sul Naviglio per l'invio la candidatura alla Manifestazione di Interesse di cui al Decreto n. 11097 del 27/07/2022 di Regione Lombardia, condividendo a tal fine i dati e le informazioni necessarie;
2. di specificare che il sottoscritto si riserva di confermare la volontà di aderire alla Comunità Energetica Rinnovabile una volta completato dai Comuni lo studio di fattibilità nonché definiti i relativi schemi contrattuali;
3. di essere consapevole che la presentazione della candidatura sarà soggetta a controllo sulla sussistenza dei requisiti di cui alla disciplina normativa e regolamentare relativa alle comunità di energia rinnovabile a seguito della quale verranno attivate le procedure di costituzione della CER;
4. che all'interno della Comunità Energetica Rinnovabile assumerà il ruolo di *(scegliere un'opzione)*:
  - Consumatore (utente senza impianto fotovoltaico o rinnovabile di altro tipo)
  - Prosumer (produttore/consumatore: utente consumatore con impianto fotovoltaico o rinnovabile di altro tipo)
  - Produttore puro (utente non consumatore con impianto fotovoltaico o rinnovabile di altro tipo)



# L'adesione dei cittadini

A tal fine, si riportano le informazioni relative alla propria utenza elettrica:

- Codice **POD** (è il codice alfanumerico composto da 14 o 15 cifre (es. IT001E00000000) che identifica il contatore ed è riportato sulla bolletta):

\_\_\_\_\_

- **Tipologia di utenza** (es. casa privata, negozio, struttura alberghiera, PMI,...):

\_\_\_\_\_

- **Indirizzo dell'utenza elettrica:** Via/Piazza \_\_\_\_\_, nr \_\_\_\_\_, Comune di \_\_\_\_\_

- **Consumo elettrico annuale** (desumibile dalle bollette relative a un intero anno):

è F1 \_\_\_\_\_ kWh, F2 \_\_\_\_\_ kWh, F3 \_\_\_\_\_ kWh, oppure totale \_\_\_\_\_ kWh

5. che sul POD sopra indicato già **esiste un impianto fotovoltaico:**

No

Sì - Data di allacciamento alla rete: mese \_\_\_\_\_ anno \_\_\_\_\_

- Potenza di picco installata: \_\_\_\_\_ kWp

- convenzioni attive di incentivo con il GSE (se sì, indicare il tipo di incentivo attivo) \_\_\_\_\_



# L'adesione dei cittadini

6. disponibile ad installare un **nuovo impianto fotovoltaico**:

- No
- Sì -> Superficie disponibile: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Allega alla presente:

- *Copia del documento di riconoscimento in corso di validità ( non necessario in caso di firma digitale);*
- *Copia di una recente fattura di fornitura di energia elettrica (completa di tutte le pagine).*

Luogo e Data \_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_



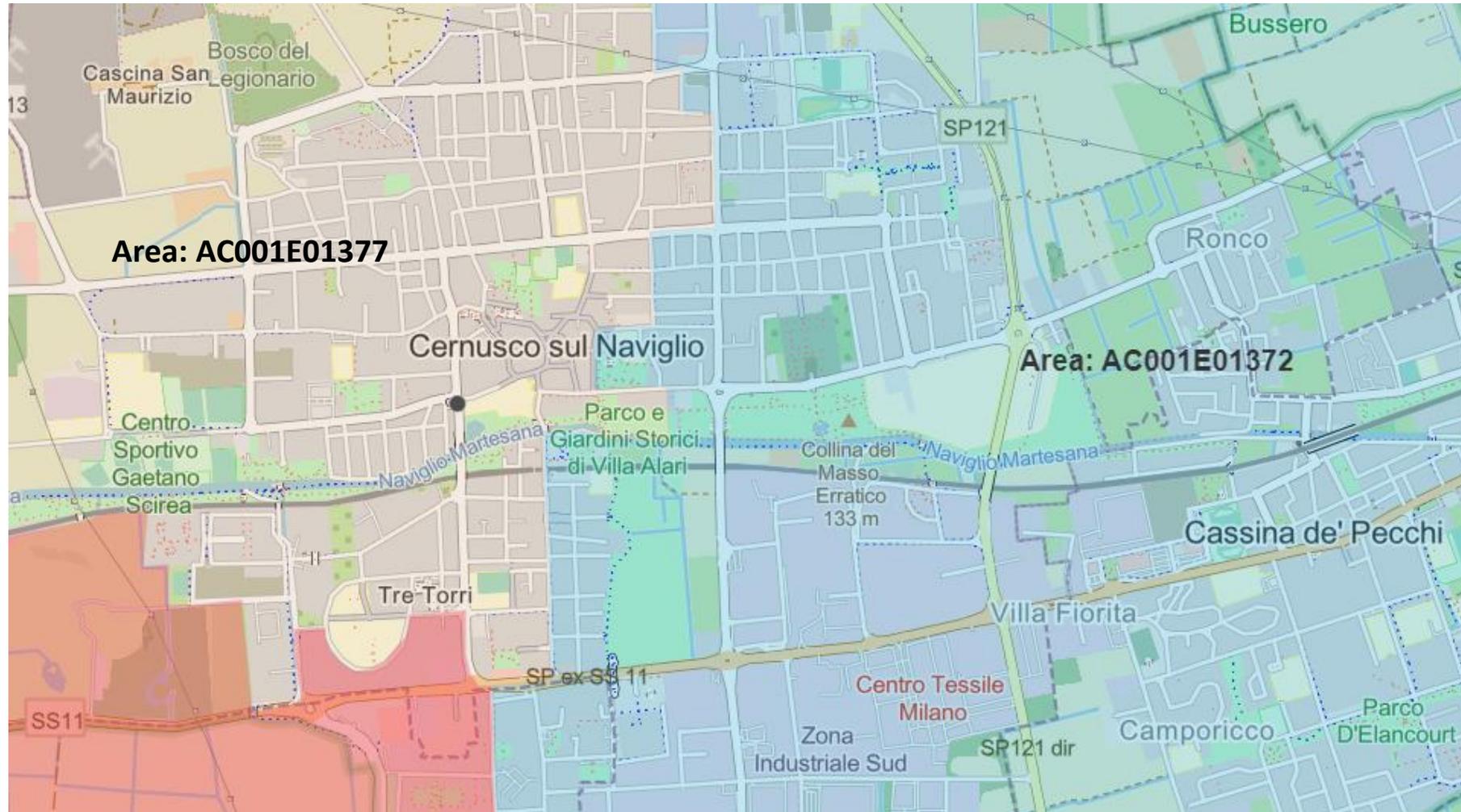
# ***I progetti presentati***



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**

Dipartimento  
di Ingegneria  
e Scienze Applicate

# ***CERnusco area ovest - CERnusco area est***



# CERnusco area ovest - CERnusco area est

	Cabina primaria area ovest
001	Scuola Materna
002	Scuola elementare don Milani
003	Scuole Medie Don Milani
004	Nido Don Milani
005	Scuola elementare M. Bianchi
006	Scuola elementare Manzoni
007	Palazzetto
008	Centro Aggregazione Giovanile
009	Bocciodromo
010	Campo Tennis
011	Centro Diurno Disabili
012	Campo Rugby
013	Dolomiti filanda
014	Vecchia Filanda 1
015	Vecchia Filanda 2
016	Campo Softball
017	Stadio Scirea
018	Ed. Comunale A
019	Ed. Comunale B
020	Sede Associazioni
021	Sede Associazioni - parti comuni
022	Sede Associazioni - centrale termica
023	Ed. Comunale C
024	Ed. Comunale D

	Cabina primaria area est
001	Municipio Auser
002	Dependance
003	Municipio
004	Scuole Medie Unità Italia
005	Biblioteca
006	Materna Dante
007	Magazzino PL
008	Polizia Locale
009	Casa Musica
010	Uffici Comunali
011	Centro sportivo Boccaccio
012	Magazzino Colombo
013	Centrale tecnica polo scolastico
014	Scuola primaria Martini
015	Scuola materna via Lazzati



# CERnusco area ovest

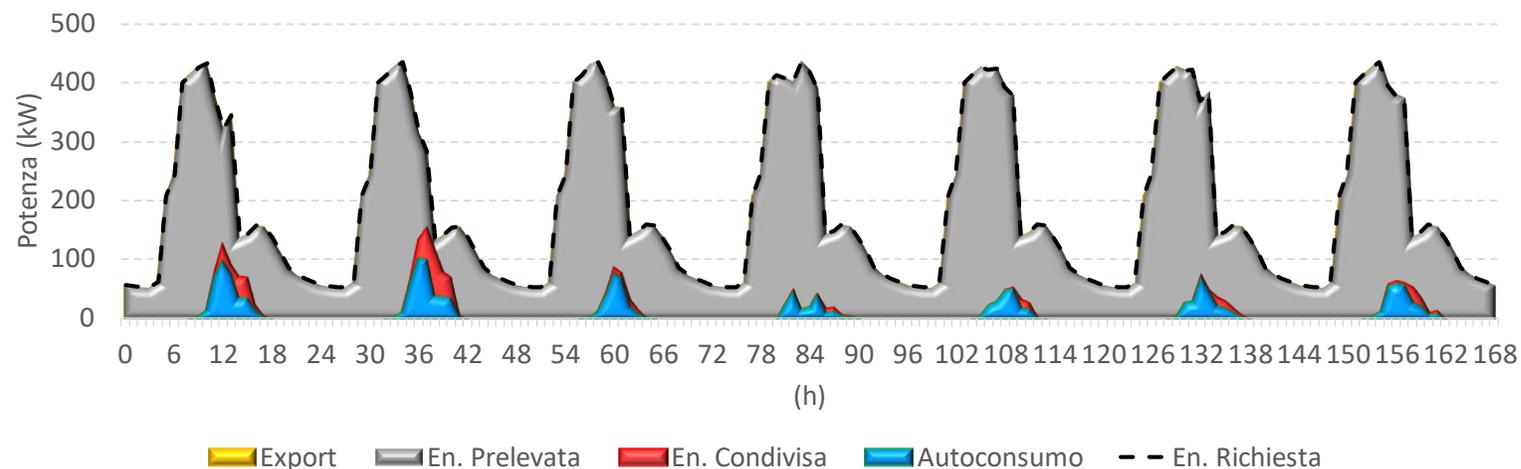
		Fabbisogno (kWh)	PV futuro (kW)	Risparmio (kWh)
001	Scuola Materna	42'507		829
002	Scuola elementare don Milani	64'843		9'493
003	Scuole Medie Don Milani	370'593		7'225
004	Nido Don Milani	43'010		6'297
005	Scuola elementare M. Bianchi	191'656	20	34'827
006	Scuola elementare Manzoni	77'656		1'514
007	Palazzetto	64'968	20	21'208
008	Centro Aggregazione Giovanile	15'362	20	7'408
009	Bocciodromo	13'412		2'488
010	Campo Tennis	111'282		20'646
011	Centro Diurno Disabili	30'906	20	12'870
012	Campo Rugby	15'205		2'821
013	Dolomiti filanda	119'533		22'177
014	Vecchia Filanda 1	105'099		9'485
//	//	//		//
022	Sede Associazioni - centrale termica	29'600		5'492
023	Ed. Comunale C	18'331		3'401
024	Ed. Comunale D	4'367		810
	<b>Privati cittadini - Residenziali</b>	<b>100'043</b>	111	43'529
	<b>Privati cittadini - Altri usi</b>	<b>83'949</b>	68	36'974
<b>TOT</b>		<b>1'715'200</b>	<b>259</b>	<b>288'991</b>

47

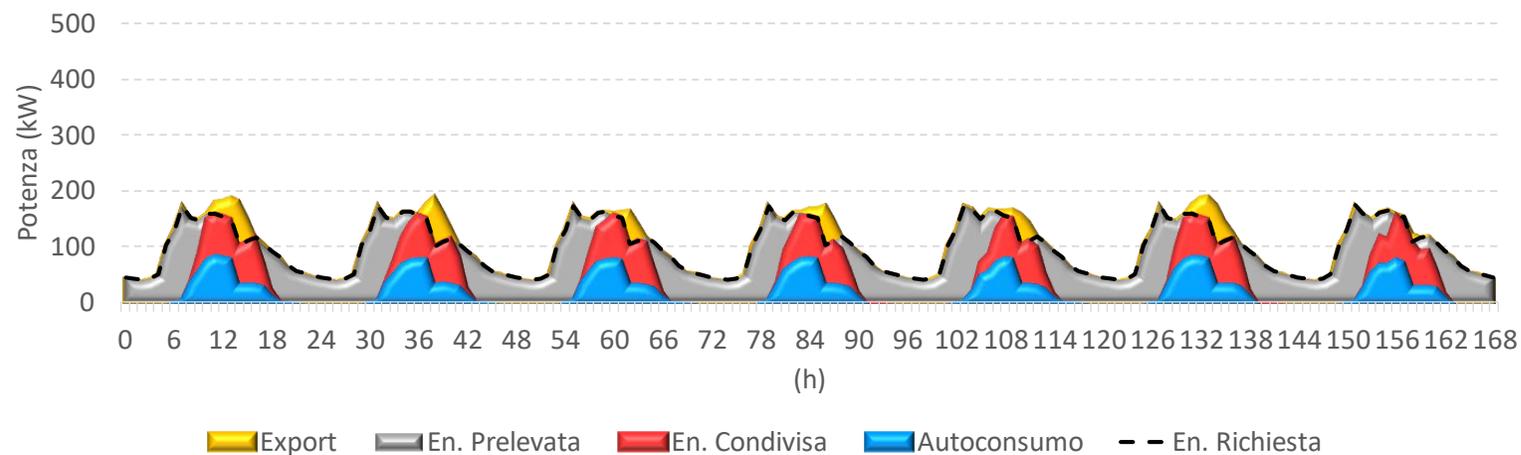


# CERnusco area ovest

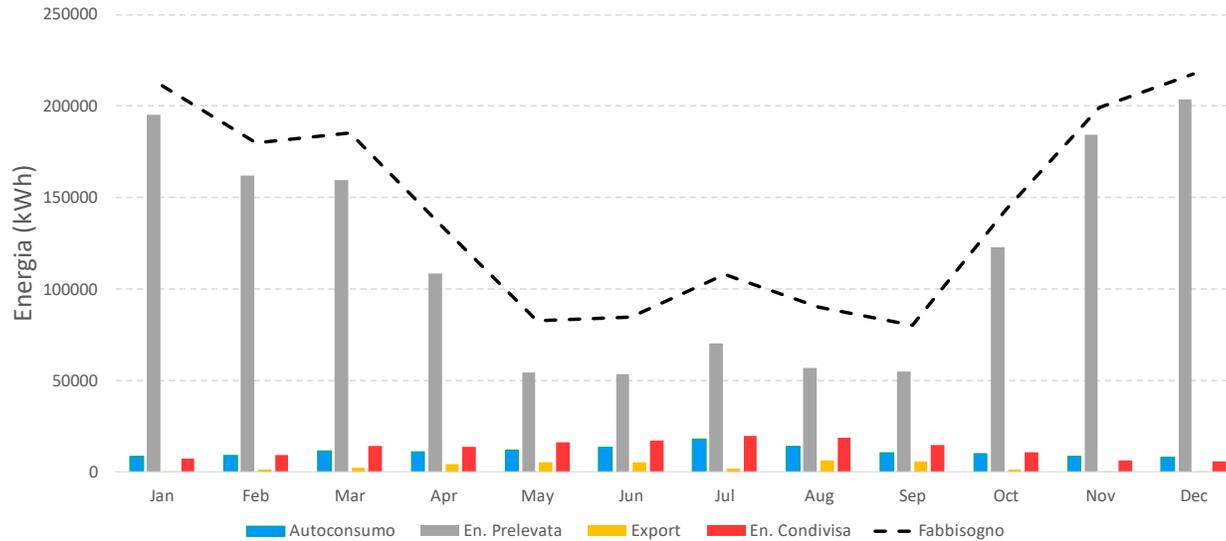
Settimana invernale



Settimana estiva

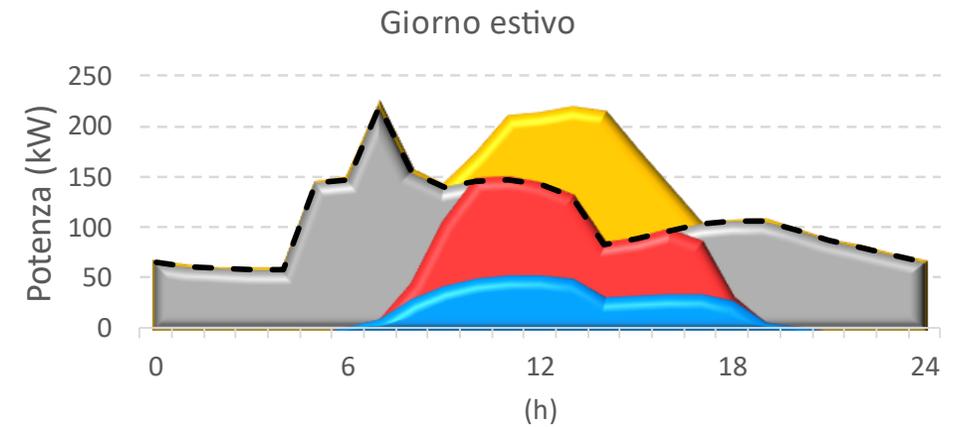
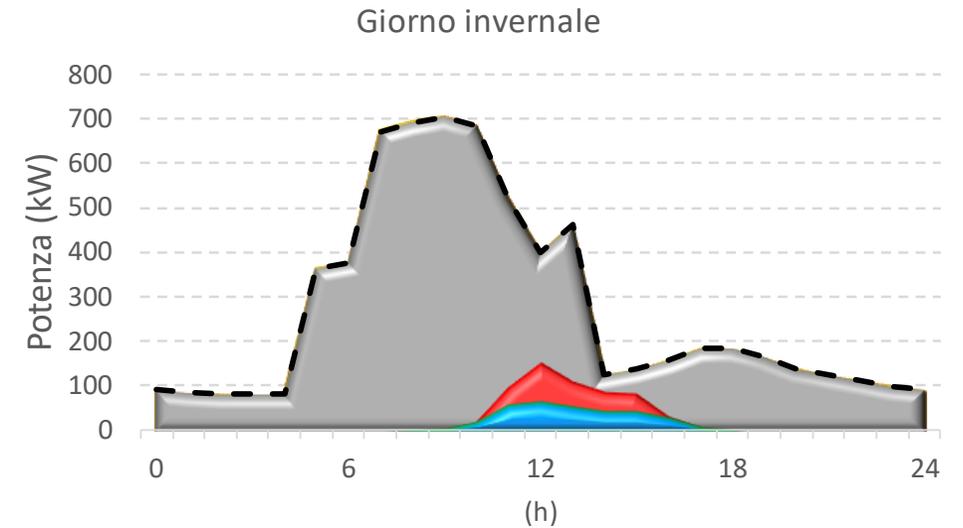


# CERnusco area ovest



Fabbisogno totale	1'715'200 kWh	411'648 €
<b>Produzione da PV totale</b>	<b>323'393 kWh</b>	
<b>Autoconsumo da PV</b>	<b>135'215 kWh</b>	
<b>Energia condivisa</b>	<b>153'776 kWh</b>	<b>18'145 €</b>

<b>En. Condivisa vs. Domanda</b>	<b>9%</b>
<b>En. Condivisa vs. Produzione</b>	<b>47.6%</b>
<b>Autoproduzione totale</b>	<b>16.8%</b>



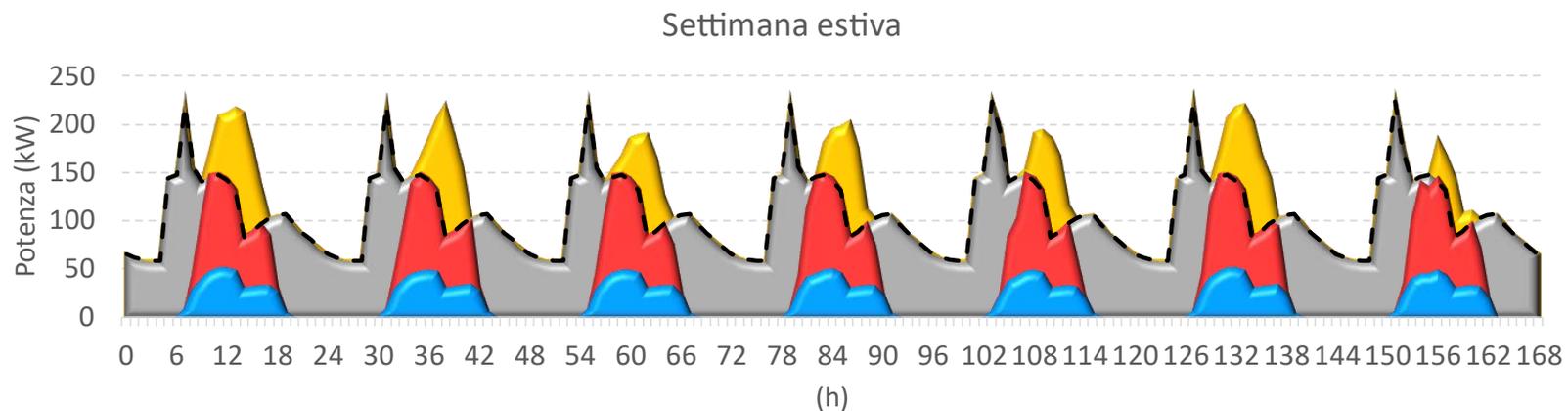
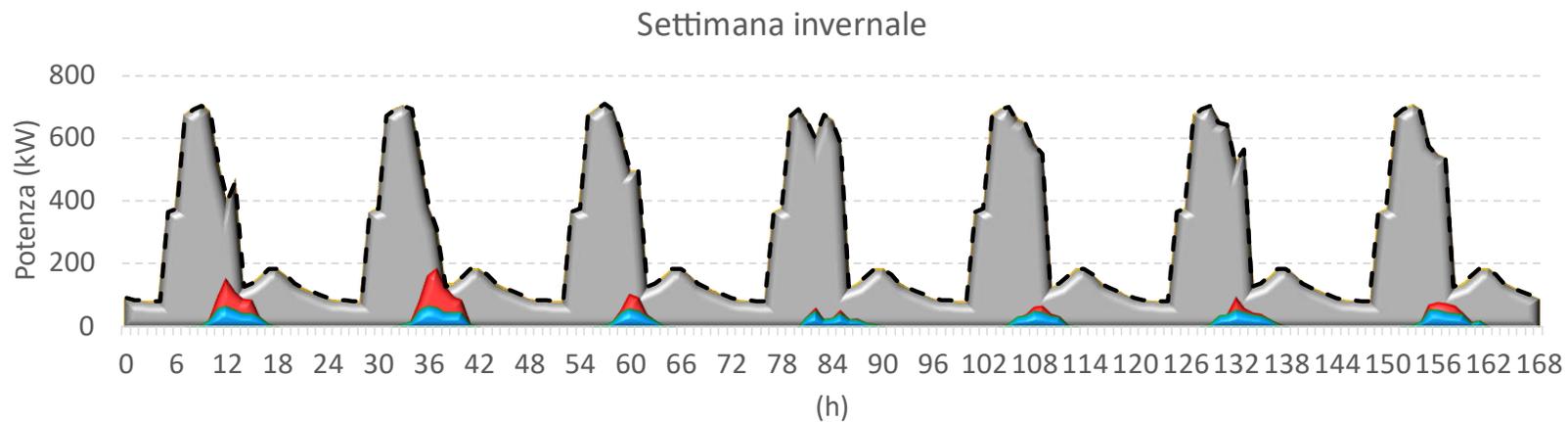
# CERnusco area est

		Fabbisogno (kWh)	PV futuro (kW)	Risparmio (kWh)
001	Municipio Auser	11'948		2'790
002	Dependance	28'295		4'207
003	Municipio	202'257		47'230
004	Scuole Medie Unità Italia	122'514	20	6'045
005	Biblioteca	151'321	20	34'802
006	Materna Dante	46'335		398
007	Magazzino PL	20'985		3'120
008	Polizia Locale	67'864		7'951
009	Casa Musica	60'819		9'042
010	Uffici Comunali	25'166		5'877
011	Centro sportivo Boccaccio	19'019	6	6'251
012	Magazzino Colombo	4'803		362
013	Centrale tecnica polo scolastico	61'776		9'185
014	Scuola primaria Martini	186'585	39	34'731
015	Scuola materna via Lazzati	91'520	30	21'531
	<b>Privati cittadini - Residenziali</b>	<b>36'874</b>	<b>37.4</b>	<b>15'862</b>
	<b>Privati cittadini - Altri usi</b>	<b>148'919</b>	<b>70</b>	<b>56'754</b>
<b>TOT</b>		<b>1'287'000</b>	<b>222</b>	<b>266'139</b>

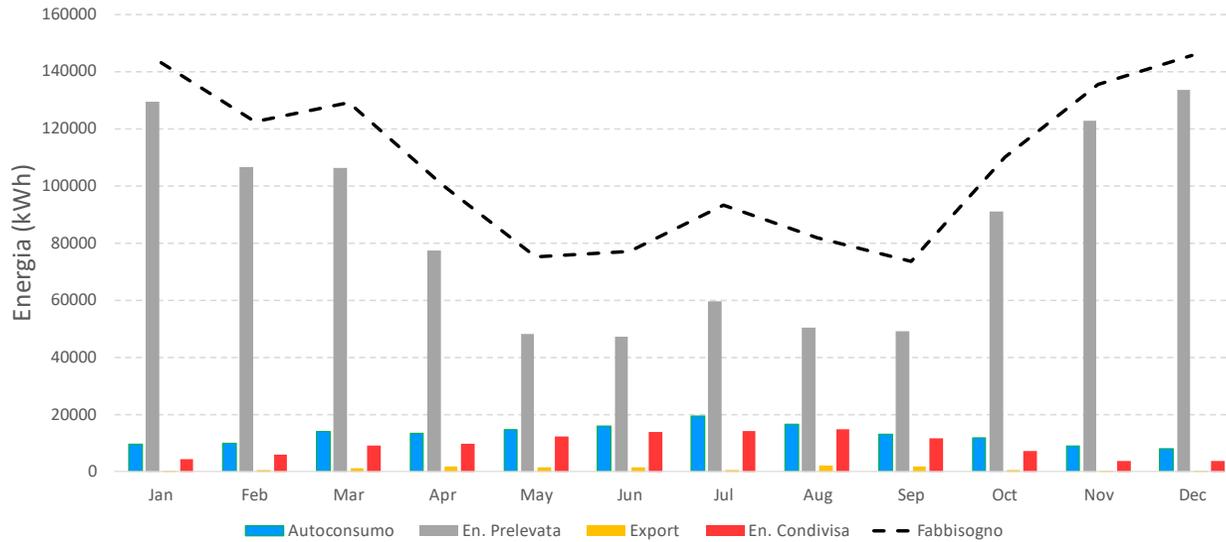
17 {



# CERnusco area est

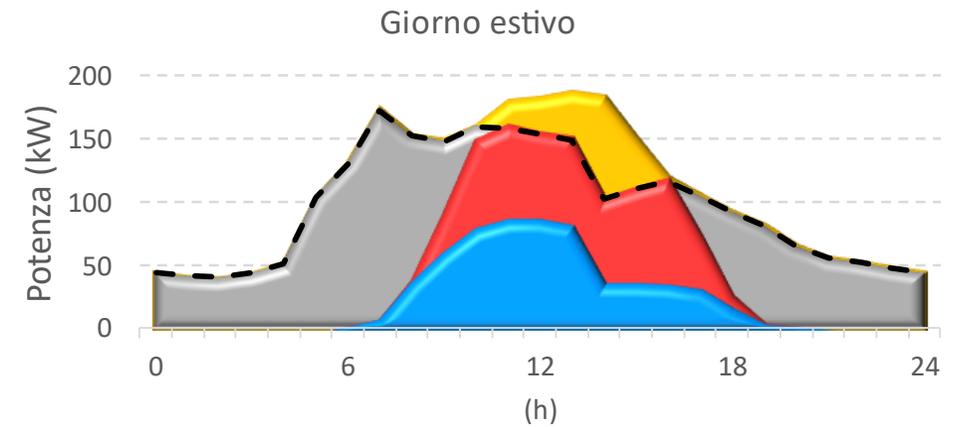
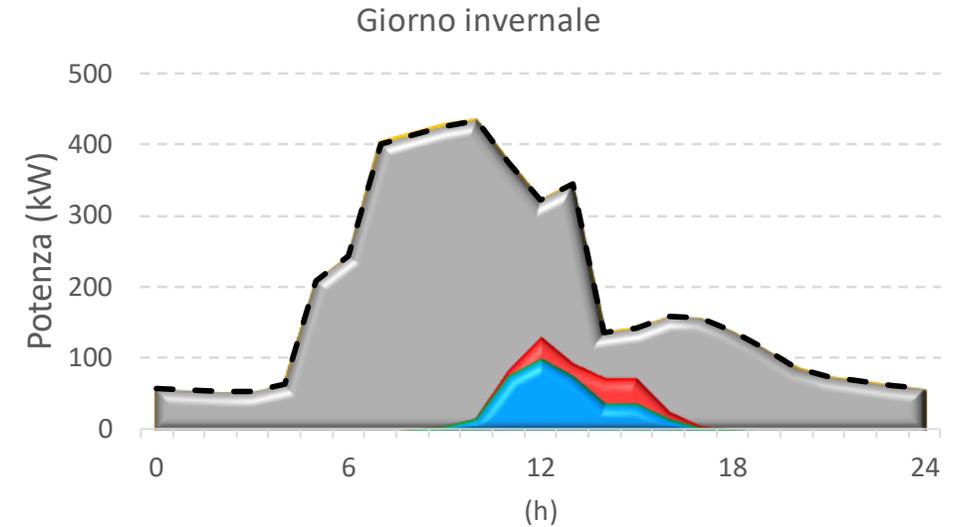


# CERnusco area est



Fabbisogno totale	1'287'000 kWh	308'880 €
<b>Produzione da PV totale</b>	<b>277'908 kWh</b>	
<b>Autoconsumo da PV</b>	<b>155'137 kWh</b>	
<b>Energia condivisa</b>	<b>111'002 kWh</b>	<b>13'098 €</b>

<b>En. Condivisa vs. Domanda</b>	<b>8.6%</b>
<b>En. Condivisa vs. Produzione</b>	<b>39.9%</b>
<b>Autoproduzione totale</b>	<b>20.7%</b>



# ***I prossimi passi***



**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO**

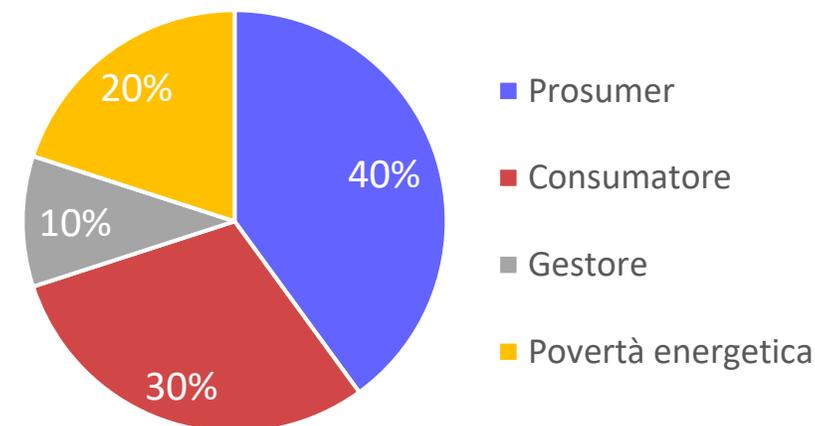
Dipartimento  
di Ingegneria  
e Scienze Applicate

# Costituzione delle CER

L'approvazione dei Decreti attuativi è attesa entro luglio 2023: a seguire sarà possibile costituire CER nel quadro normativo definitivo.

Nel frattempo:

- proseguire la **campagna di adesioni**;
- incrementare quota di **privati cittadini**;
- bilanciare quote utenti residenziali, commerciali, industriali, uffici/servizi;
- identificare figura del **referente/gestore**;
- individuare **assetto societario**;
- ipotizzare schema di **statuto e regolamento**;
- promuovere installazione di **nuovi impianti rinnovabili**

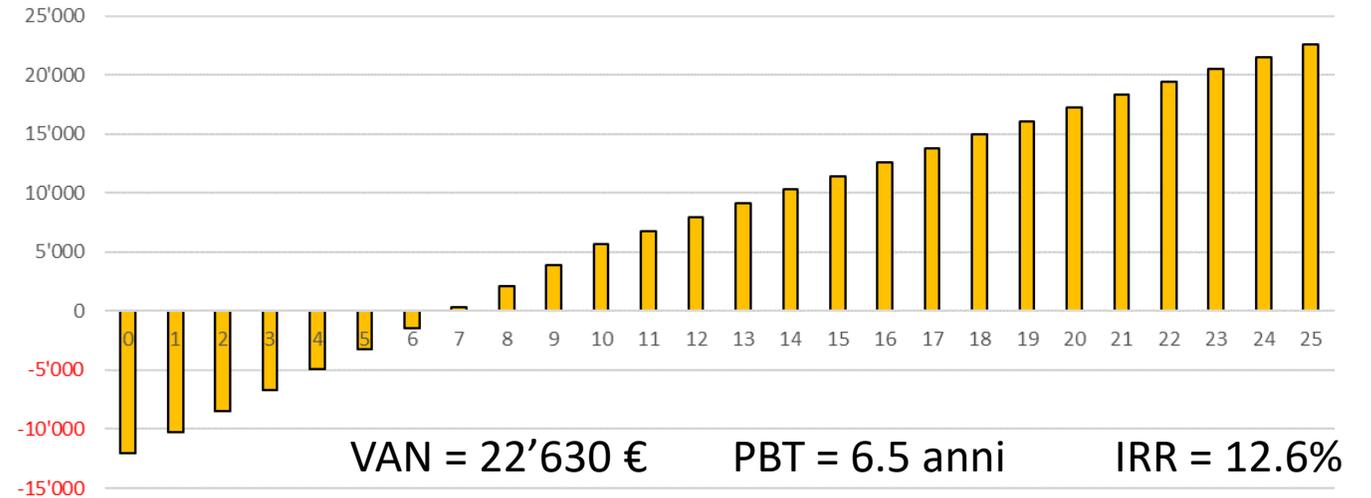


Esempio di riparto premio CER

# Investimento nel FV (in ambito CER)

Scenario costi stabili e.e.

Potenza	6	kW
heq	1100	
RID	0.07	€/kWh
Acquisto e.e.	0.3	€/kWh
Premio CER	0.12	€/kWh
Quota premio prosumer	40%	
quota autoconsumo	40%	
quota condivisa	30%	



Scenario costi alti e.e.

Potenza	6	kW
heq	1100	
RID	0.12	€/kWh
Acquisto e.e.	0.5	€/kWh
Premio CER	0.12	€/kWh
Quota premio prosumer	40%	
quota autoconsumo	40%	
quota condivisa	30%	

