

# Comunità Energetiche Rinnovabili

Incontro di presentazione  
alla cittadinanza

Grado | 16 Gennaio 2024



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



Comune di  
Grado



## Agenda dell'incontro:

1

Il ruolo di Regione FVG

2

Il ruolo del Comune

Conosciamo il nostro pubblico

3

Cosa sono le CER

Rispondiamo alle vostre domande

4

Saluti finali



## Agenda dell'incontro:



Il ruolo di Regione FVG

2

Il ruolo del Comune

Conosciamo il nostro pubblico

3

Cosa sono le CER

Rispondiamo alle vostre domande

4

Saluti finali



# L'impegno della Regione per la transizione energetica - *Legislazione*

La Legge regionale n.4 del 2023 contiene le disposizioni per lo sviluppo sostenibile e la transizione ecologica del Friuli Venezia Giulia.

Modifica la scadenza per il conseguimento dell'obiettivo di zero emissioni nette di gas a effetto serra:

**2050** ➔ **2045**



Tra i settori strategici interessati dalle misure contenute nelle strategie regionali vi è anche il sistema energetico regionale.

È attualmente in fase di redazione la nuova legge regionale in tema di energia, che recepirà al suo interno gli obiettivi principali del nuovo Piano Energetico Regionale, che si pone 2 obiettivi principali:



**INDIPENDENZA ENERGETICA**

## SICUREZZA ENERGETICA



# L'impegno della Regione per la transizione energetica - *Pianificazione*

Piano Energetico  
Regionale del 2015



Agenda  
2030

Green Deal  
europeo  
Fit for 55

Crisi  
energetica  
globale  
Repower EU

PER PIANO ENERGETICO REGIONALE

REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA

ENEA

Work in  
Progress

Per raggiungere gli obiettivi di Indipendenza e Sicurezza energetica, il Piano prevede una serie di misure che agiranno in svariati settori.

In questo senso, grande importanza è data alle **Comunità Energetiche Rinnovabili**, che verranno interessate da svariate azioni volte a favorirne la diffusione.

# L'impegno della Regione per la transizione energetica - *Contributi*

L'amministrazione regionale supporta la transizione energetica tramite l'attivazione di svariate linee contributive, tra le quali quelle a supporto di:

- Produzione di energia da FER e risparmio idrico per impianti sportivi (comuni): 8.500.000 €
- Riduzione dei consumi e risparmio idrico per impianti sportivi (società sportive): 7.800.000 €
- Installazione di impianti di teleriscaldamento alimentati a biomasse (comuni): 2.300.000 €
- Installazione di fotovoltaico per autoconsumo (persone fisiche): 100.000.000 €
- Produzione e autoconsumo di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili (PMI) 58.700.000 €

Contributi erogati nel biennio 2022 - 2023: più di **200.000.000 €.**



# L'impegno della Regione in ambito CER

Contributi per installazione di impianti fotovoltaici per costituzione CER, stanziati 28.750.000 € nel 2022-2023.



Mappatura completa della Regione per raccolta dati utili per processi di costituzione CER.

Capofila nella costituzione della CER di Spilimbergo-Istrago con investimento di 2.000.000 €.



Capofila nella costituzione della CER di Pesian di Prato – Campoformido, con investimento iniziale di 175.000 €.



# L'impegno della Regione in ambito CER

Contributi per installazione di impianti fotovoltaici per costituzione CER, stanziati 28.750.000 € nel 2022-2023.



Mappatura completa della Regione per raccolta dati utili per processi di costituzione CER.

Capofila nella costituzione della CER di Spilimbergo-Istrago con investimento di 2.000.000 €.



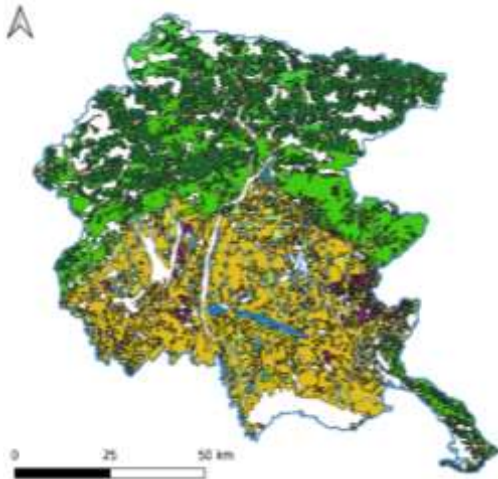
Capofila nella costituzione della CER di Pesian di Prato – Campoformido, con investimento iniziale di 175.000 €.





# L'impegno della Regione in ambito CER - *Mappatura*

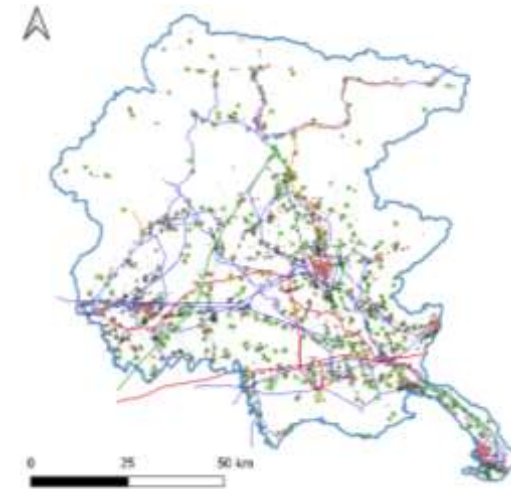
Mappatura geo-riferita del territorio regionale con identificazione dei layer di interesse per il processo di costituzione di una CER. A titolo di esempio:



Possibili fonti di approvvigionamento (boschi, corsi d'acqua, biomasse agricole,...)



Principali infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti,...)



Infrastrutture elettriche e zone di interesse per una CER (industriali, commerciali, scuole, alloggi ATER,...)

# L'impegno della Regione in ambito CER - *Documenti di supporto*

## Analisi aspetti economico-finanziari



- Modello economico-finanziario di una CER
- Possibili modalità di finanziamento di una CER
- Analisi riflessi tributari legati allo sviluppo di una CER
- Casi studio, simulazione di modelli economico- finanziari di una CER

## Analisi aspetti legali e amministrativi



- Requisiti giuridici delle CER
- Forma giuridica delle CER
- Documentazione necessaria per la costituzione e il governo delle CER:
  - Statuto
  - Regolamento

# L'impegno della Regione per la transizione energetica - *FVGENERGIA*

Trasformazione di UCIT srl, società partecipata dalla Regione che si occupa di controlli sugli impianti energetici, in:



**FVGENERGIA**

**Friuli Venezia Giulia Energia**, società al cento per cento in mano all'ente pubblico e braccio operativo della Regione in materia energetica. Avrà funzioni di:

- Supporto a progetti di innovazione e ricerca
- Vigilanza sull'applicazione delle certificazioni di sostenibilità ambientale
- Affiancamento degli enti locali per le iniziative in materia di energia
- Organizzazione di campagne di formazione e informazione
- **Supervisione e coordinamento delle attività di sviluppo delle Comunità Energetiche Rinnovabili**

**Punto di riferimento in tema di energia per cittadini, aziende associazioni ed enti locali.**

## Agenda dell'incontro:

1

Il ruolo di Regione FVG



**Il ruolo del Comune**

Conosciamo il nostro pubblico

3

Cosa sono le CER

Rispondiamo alle vostre domande

4

Saluti finali



# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

## Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

## Progetti sul territorio

- CER Grado
- Impianto Sacca dei Moreri I
- Impianto Sacca dei Moreri II
- Impianto Le Cove
- Impianto centro sportivo

# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

1

## Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

2

## Progetti sul territorio

- CER Grado
- Impianto Sacca dei Moreri I
- Impianto Sacca dei Moreri II
- Impianto Le Cove
- Impianto centro sportivo

# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

## 1 Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

## 2 Progetti sul territorio

- CER Grado
- Impianto Sacca dei Moreri I
- Impianto Sacca dei Moreri II
- Impianto Le Cove
- Impianto centro sportivo



“This project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 957852”.



# Inquadramento del Progetto

## Il progetto VPP4ISLANDS in breve

Durata: 4 anni

Budget: 7.2 Milioni di €

Contributo UE: 6.1 Milioni di € (85%)

19 Partners

7 Paesi



France



UK



Turkey



Netherlands



Spain



Italy



Germany



UK



Spain



Spain



Italy



Spain



Turkey



France



Denmark



Spain



Turkey



Italy

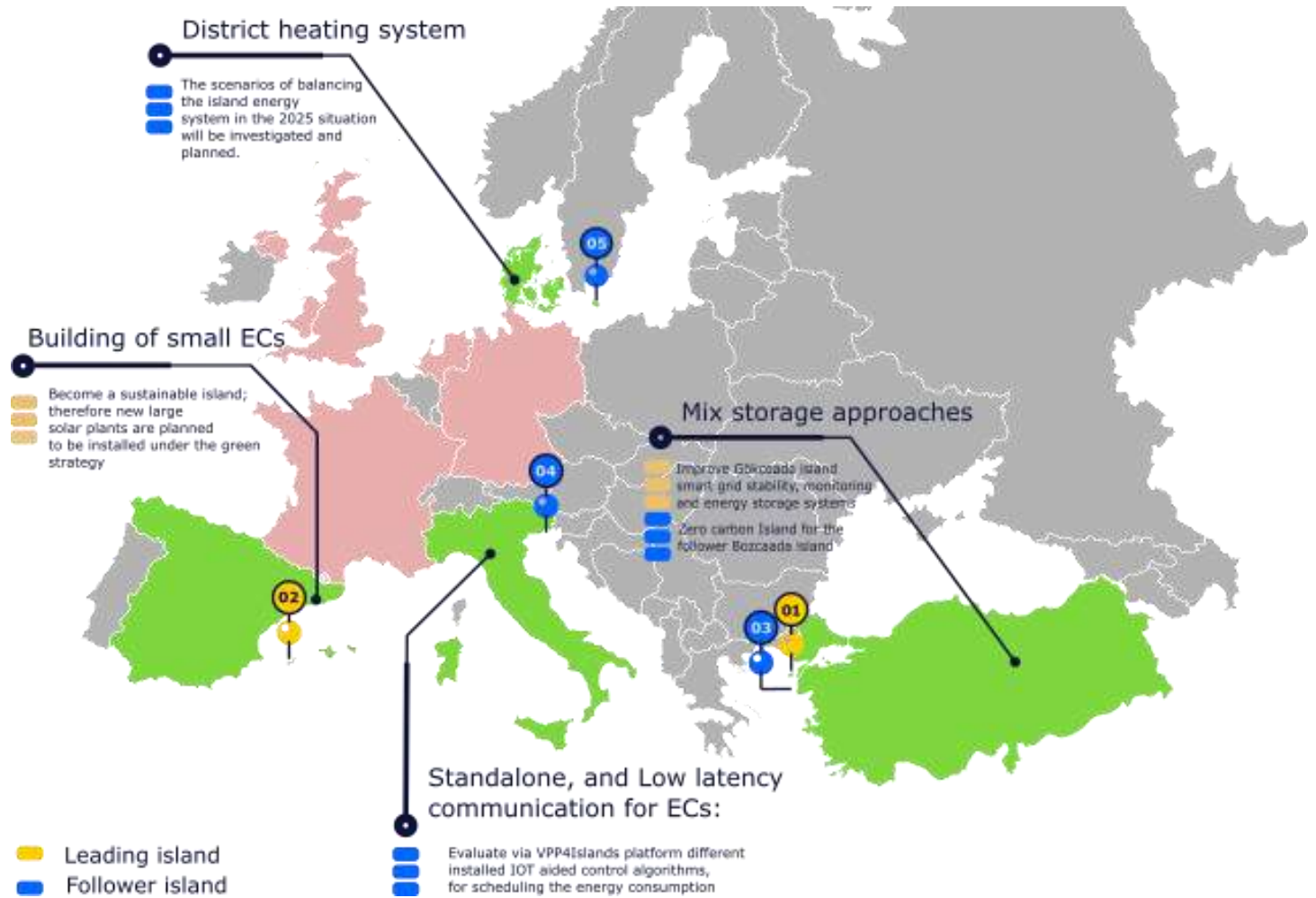


Turkey



“This project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 957852”.

# Paesi coinvolti



“This project has received funding from the European Union’s Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 957852”.

# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

1

## Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

2

## Progetti sul territorio

- CER Grado
- Impianto Sacca dei Moreri I
- Impianto Sacca dei Moreri II
- Impianto Le Cove
- Impianto centro sportivo

# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

1

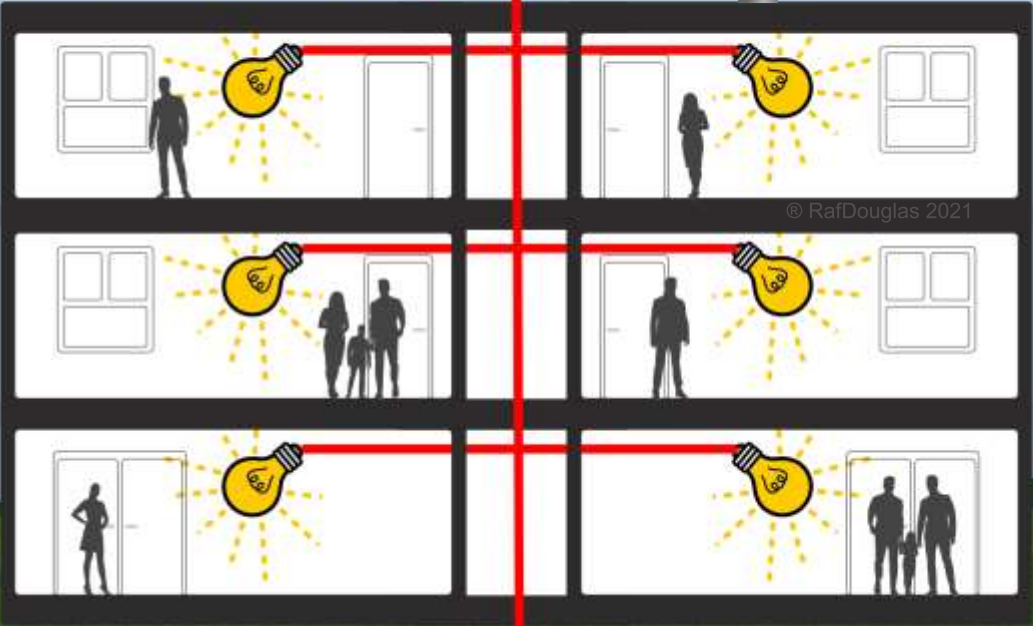
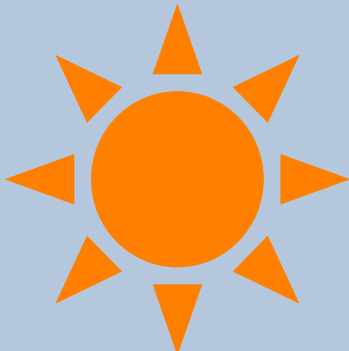
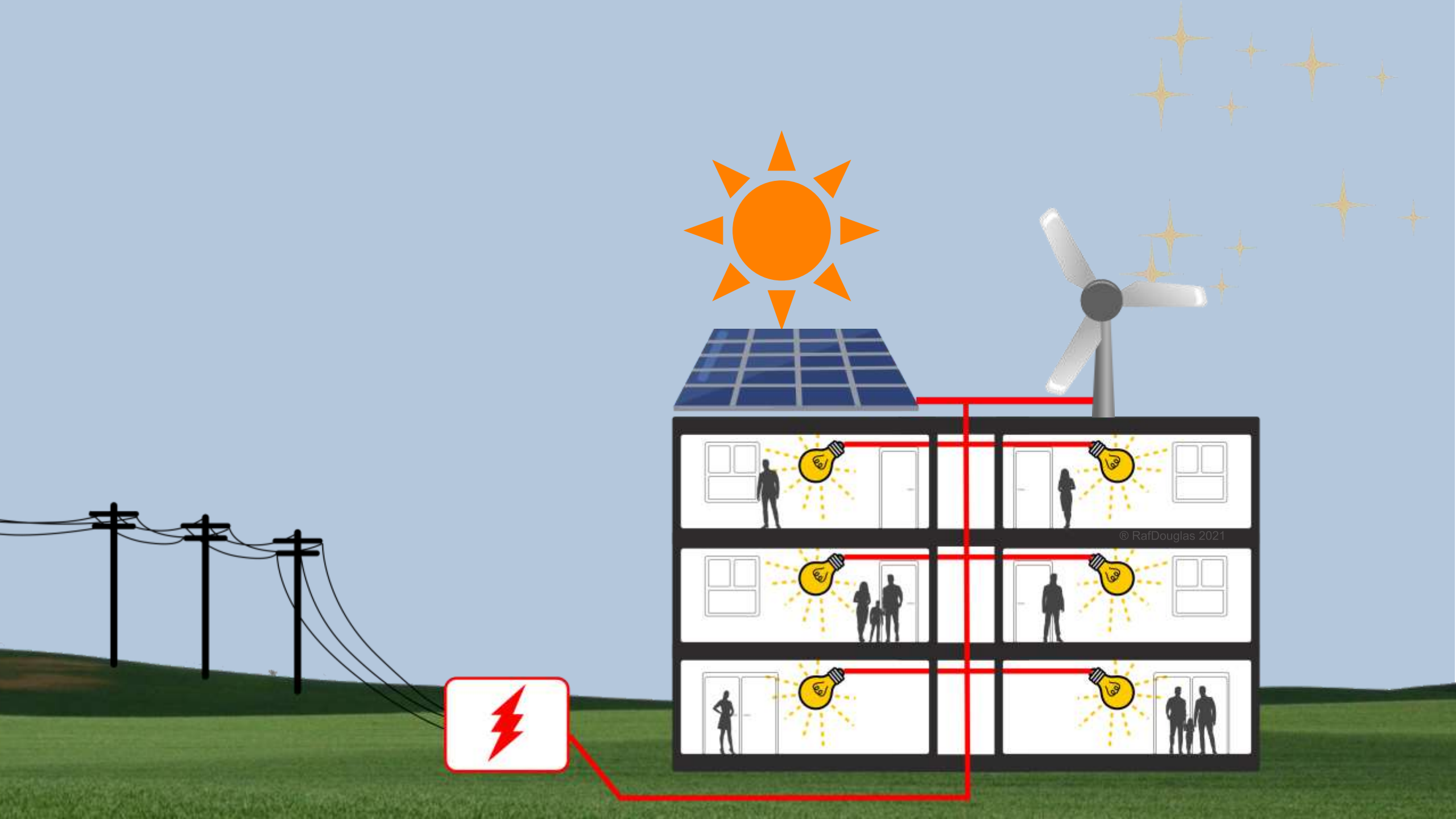
## Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

2

## Progetti sul territorio

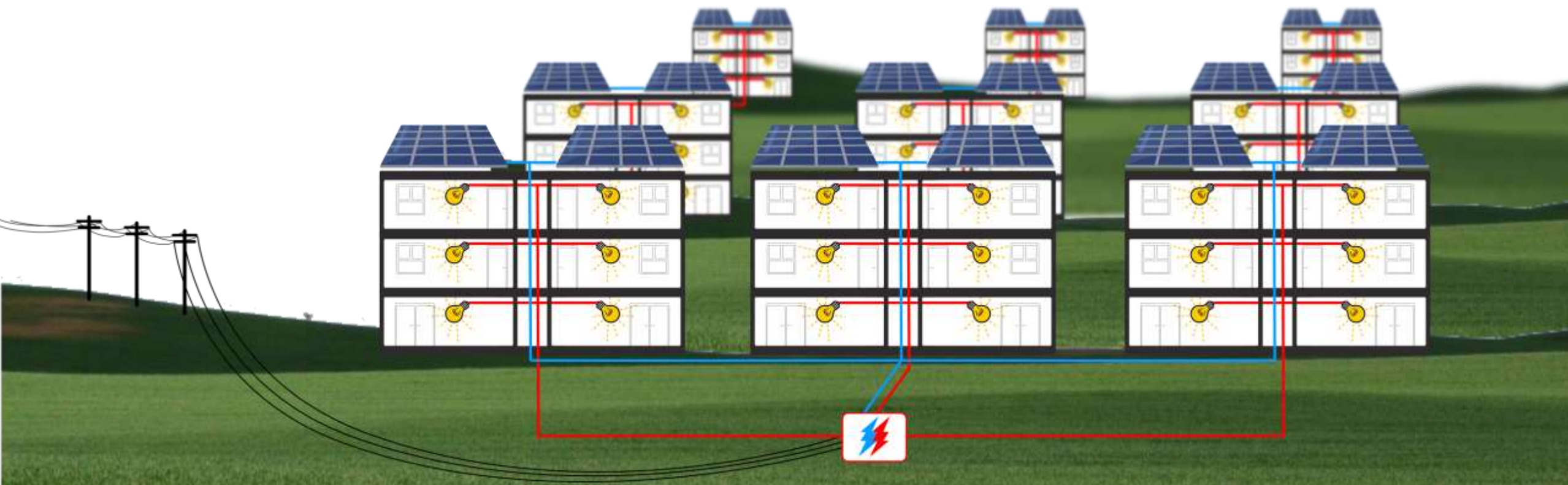
- CER Grado
- Impianto Sacca dei Moreri I
- Impianto Sacca dei Moreri II
- Impianto Le Cove
- Impianto centro sportivo



© RafDouglas 2021



# Comunità Energetica Virtuale









# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

1

## Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

2

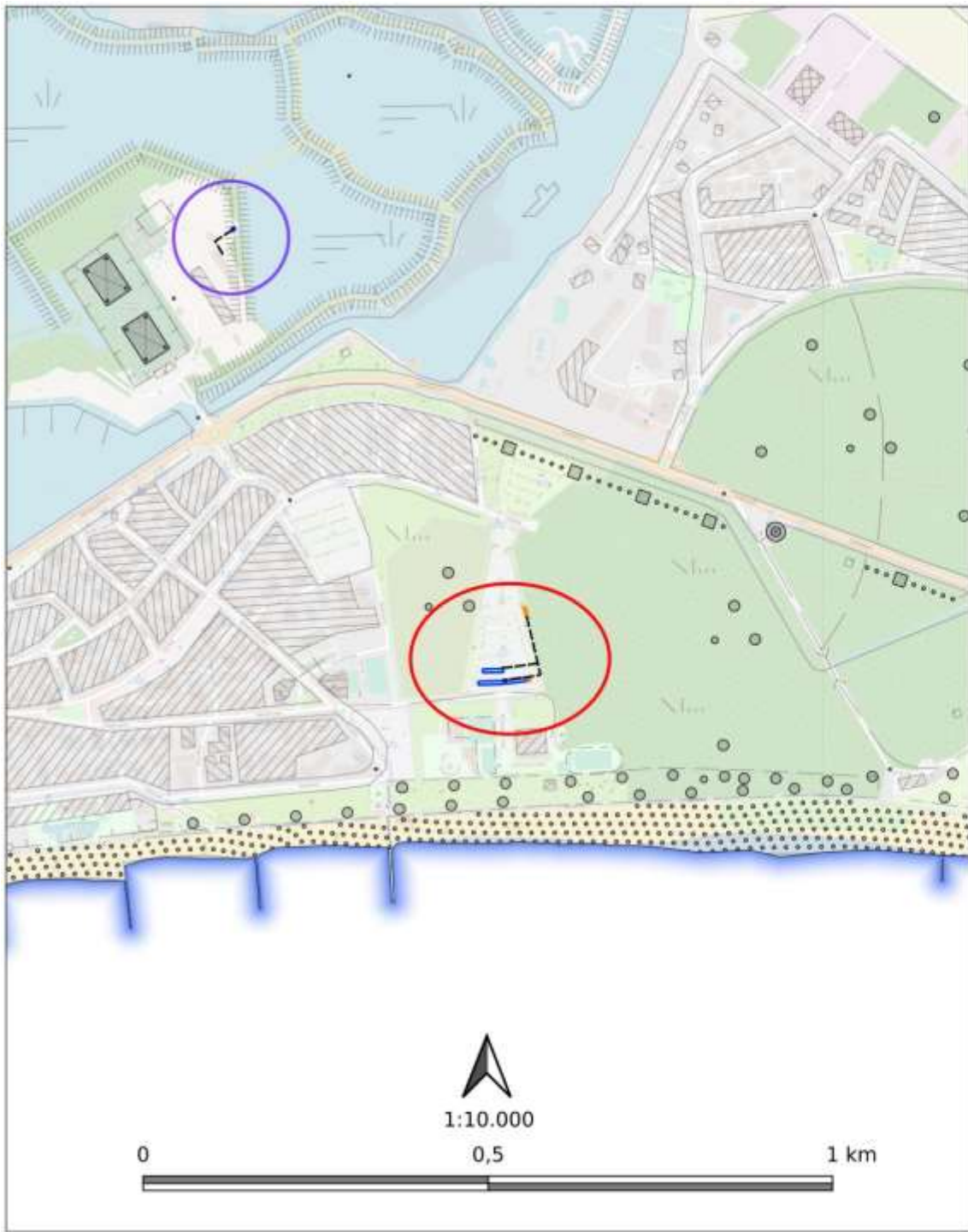
## Progetti sul territorio

- CER Grado
- **Impianto Sacca dei Moreri I**
- Impianto Sacca dei Moreri II
- Impianto Le Cove
- Impianto centro sportivo



1:60.000









PIANIFICAZIONE GENERALE  
Scala 1:500



PIANIFICAZIONE GENERALE  
Scala 1:500



**LEGGENDA**

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Limiti		Limiti
	Quota edifici		Particelli di ager

COMUNE DI GRADO PROVINCIA DI GORIZIA

Indirizzo edificio: Piazza Azuni d'Italia n°1  
 COMMITTENTE: **COMUNE DI GRADO**  
 C.F.: 0064240310  
 Piazza Biagio Marin n°4  
 Grado (GO)

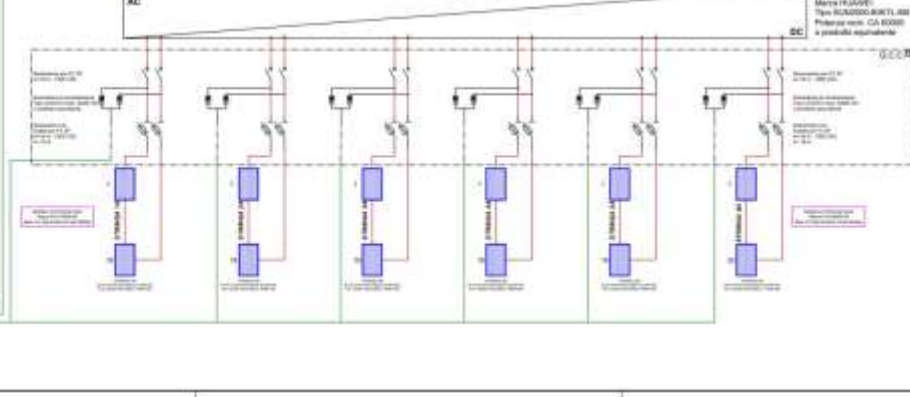
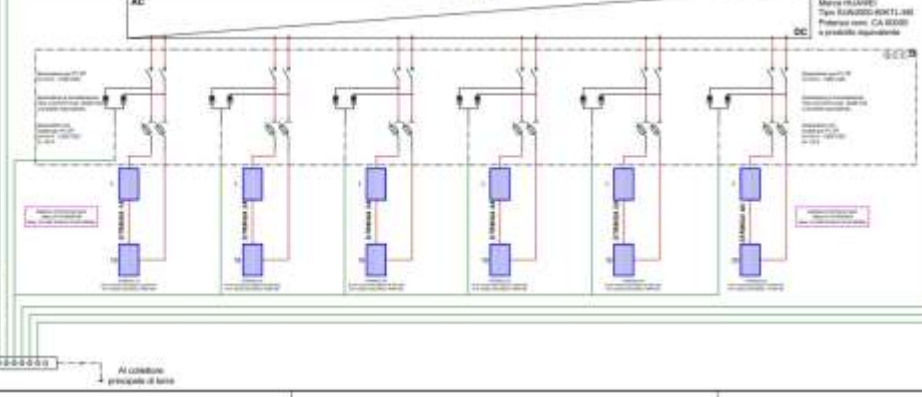
**PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA  
 PJSACC - GRADO COMUNITÀ ENERGETICA VIRTUALE  
 RINNOVABILE - RED 2**

Tav. n° **T 02** IMPIANTI ELETTRICI - CABINA ELETTRICA  
 Piano generale, schema multibiforcuto, vista  
 aerea particolari e legenda

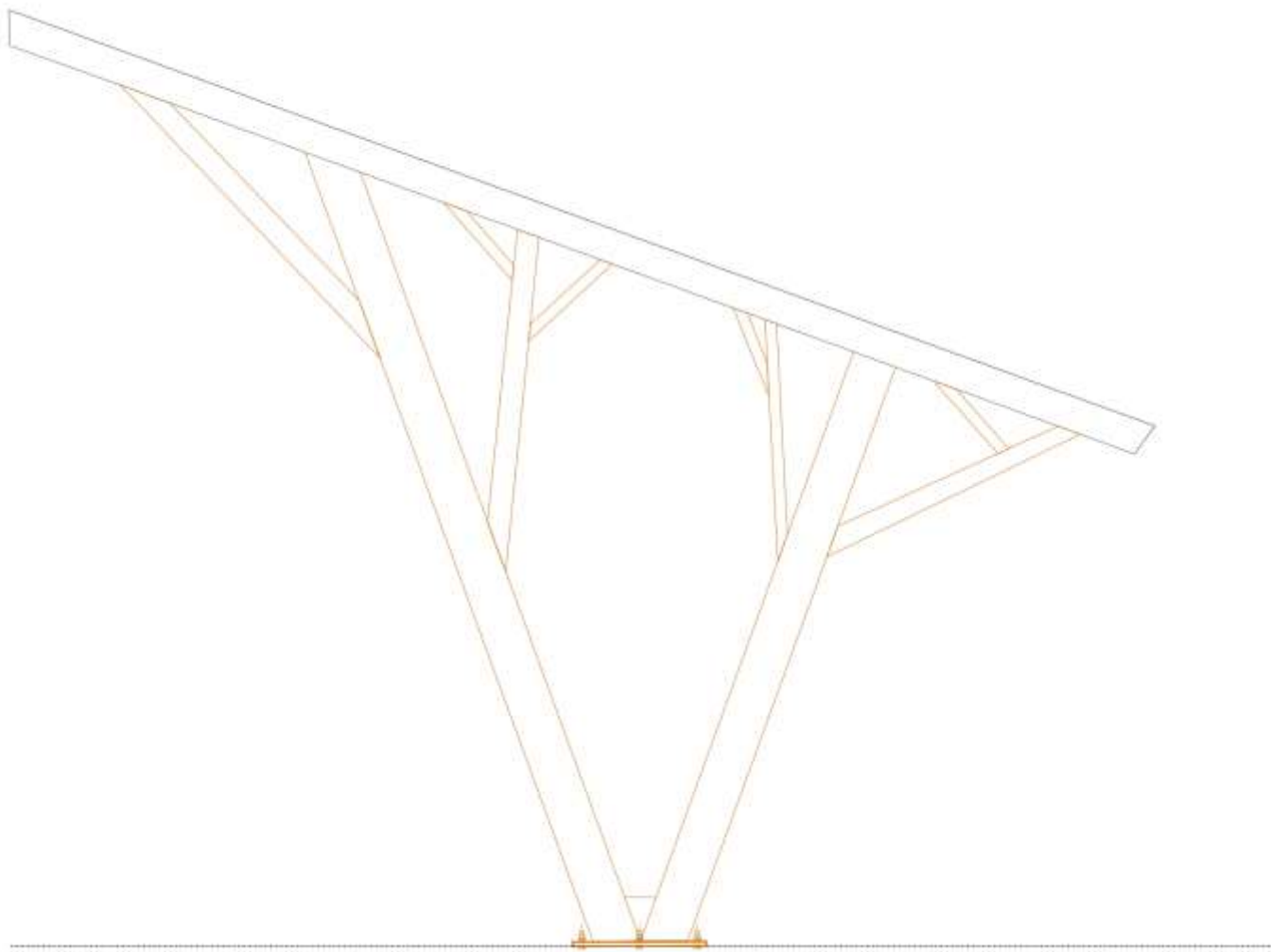
Revisione	Data	Descrizione / Note	Realizzato	Approvato
01	20/11/2023	Progetto Preliminare Tecnico-Economico		

REGISTRO: dott. ing. RaDroggio C. Tommasi, P.O.  
 APPROVATO: dott. ing. RaDroggio C. Tommasi, P.O.  
 Data 20/11/2023  
 Scala: 1:50

**Tommasi & Tommasi Srl**  
 Via Favagnazzo, 80/P  
 33100 Udine (UD) - Italy  
 www.tommasi.it



Al cabinetto elettrico principale di terra  
 Al cabinetto principale di terra



<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>
Potenza fotovoltaica installata	121 kWp
Capacità di accumulo energetico (Storage)	60 kWh







# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

1

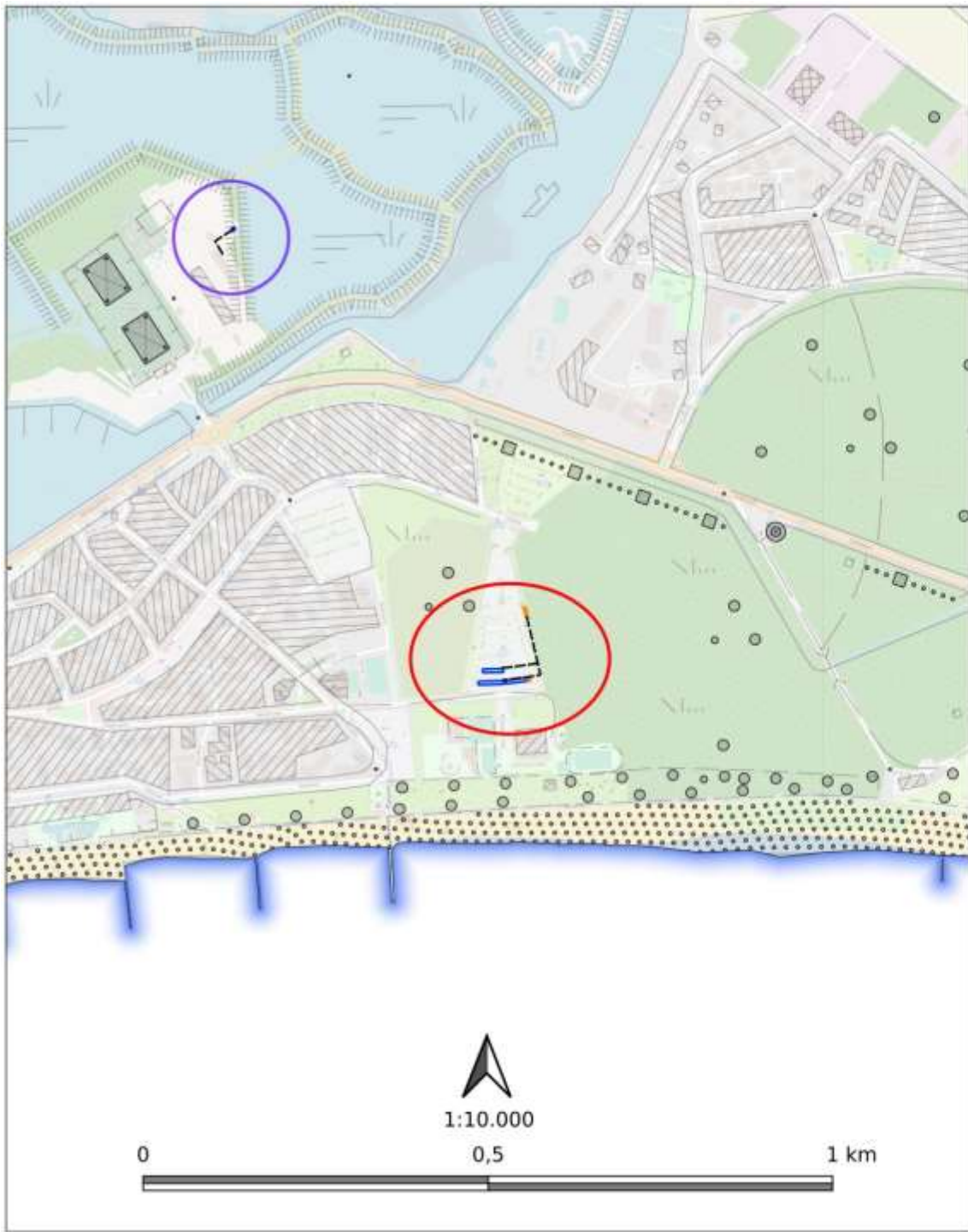
## Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

2

## Progetti sul territorio

- CER Grado
- Impianto Sacca dei Moreri I
- **Impianto Sacca dei Moreri II**
- Impianto Le Cove
- Impianto centro sportivo



		Installazioni e Integrazioni		Cumulativo		Finale
		Lotto I	Lotto II	Lotto I	Lotto II	
Fotovoltaico nuovo	[kW]	121,0	159,3	121,0	280,3	280,3
Fotovoltaico integrato	[kW]	20,0	20,0	20,0	40,0	40,0
Fotovoltaico totale integrato	[kW]	141,0	179,3	<b>141,0</b>	<b>320,3</b>	<b>320,3</b>
Accumulo	[kWh]	60	163	<b>60,0</b>	<b>223,0</b>	<b>223,0</b>
Utenze pubbliche connesse	[#]	50	25	50	75	75
Punti ricarica e-car	[#]	0	14	0	14	14
Punti ricarica bici	[#]	20	60	20	80	80
<b>Importo lavori</b>	<b>[€]</b>	<b>995.000</b>	<b>1.990.000</b>			<b>2.985.000</b>

# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

1

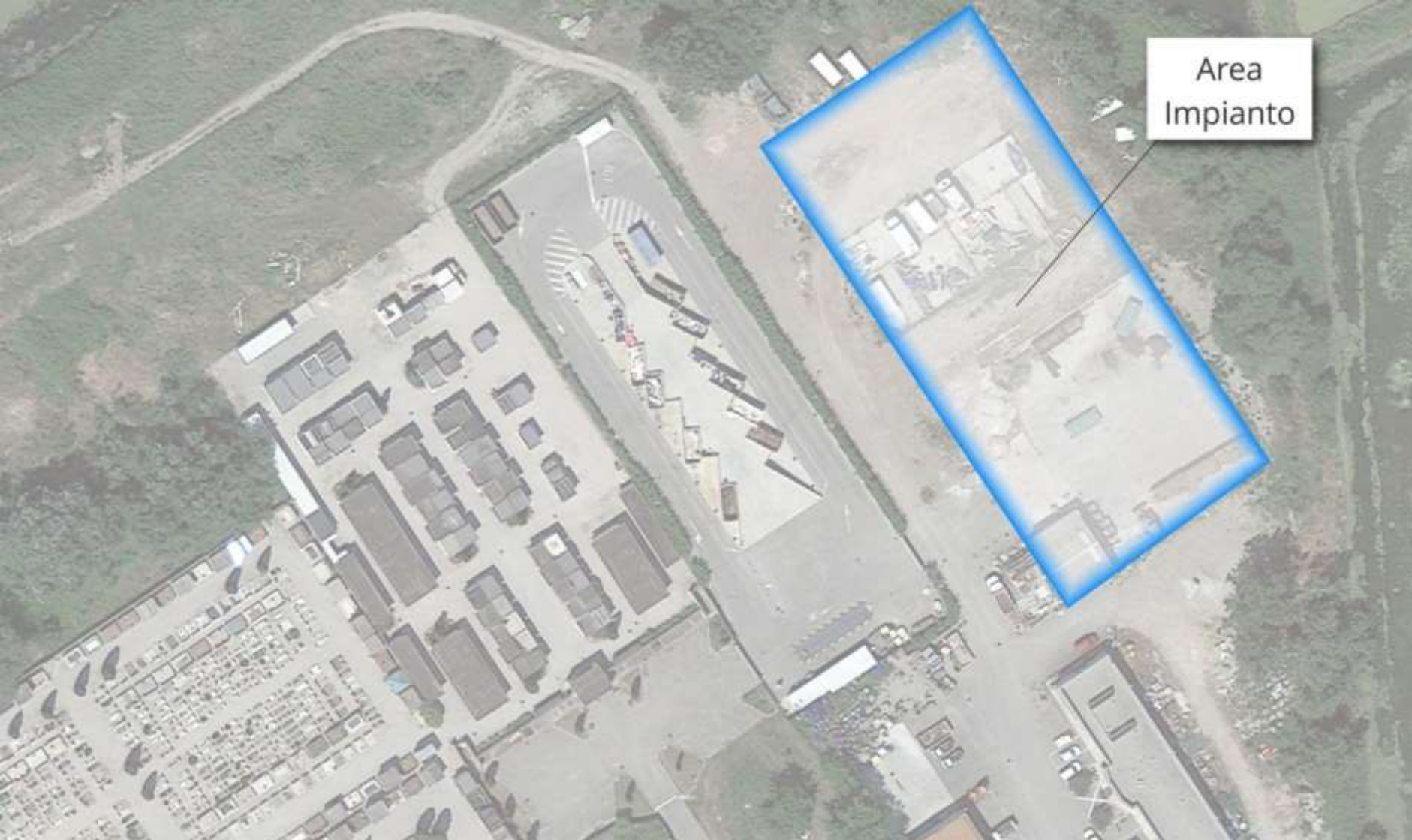
## Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

2

## Progetti sul territorio

- CER Grado
- Impianto Sacca dei Moreri I
- Impianto Sacca dei Moreri II
- **Impianto Le Cove**
- Impianto centro sportivo



<b>Caratteristiche tecniche Impianto Fotovoltaico per Autoconsumo</b>	
<b>Sezione di impianto</b>	<b>Caratteristiche</b>
Pannelli fotovoltaici a terra	120 kWp
Sistema di accumulo (ESS)	90 kWh

# I Progetti del Comune di Grado per le Rinnovabili

1

## Progetti di Ricerca

- VPP4ISLANDS

2

## Progetti sul territorio

- CER Grado
- Impianto Sacca dei Moreri I
- Impianto Sacca dei Moreri II
- Impianto Le Cove
- **Impianto centro sportivo**



<b>Caratteristiche tecniche interventi di Efficientamento Energetico Impianti Sportivi</b>	
<b>Sezione di impianto</b>	<b>Caratteristiche</b>
Pannelli fotovoltaici	20 kWp
Sistema di accumulo (ESS)	40 kWh
Fari campo da gioco	18 proiettori LED asimmetrici da 519 W
Appliques esterne	7 elementi a LED, 18 W
Plafoniere bagni	29 elementi a LED, 18 W
Plafoniere bagni spogliatoi, docce e ingresso	20 elementi a LED, 52 W
Plafoniere infermeria, magazzini e custodia	7 elementi a LED, 52 W
Impianti idrico-sanitari	13 apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico



## Agenda dell'incontro:

1

Il ruolo di Regione FVG

2

Il ruolo del Comune

**Conosciamo il nostro pubblico**

3

Cosa sono le CER

Rispondiamo alle vostre domande

4

Saluti finali



# Conosciamo il nostro pubblico



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



## Verso un futuro più connesso: indagine sulle comunità energetiche

Grado 16/01/2024

## Agenda dell'incontro:

1

Il ruolo di Regione FVG

2

Il ruolo del Comune

Conosciamo il nostro pubblico



**Cosa sono le CER**

Rispondiamo alle vostre domande

4

Saluti finali

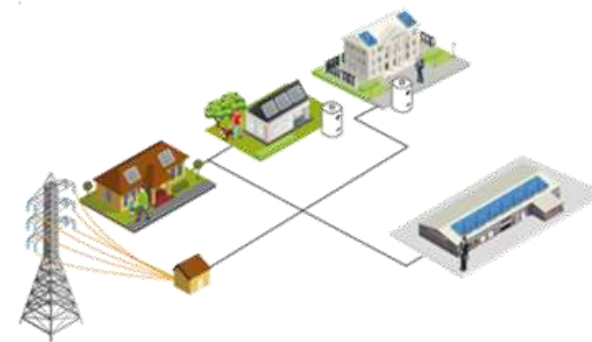


## Due fraintendimenti comuni | Cosa non è una CER:



### Gruppo di Autoconsumatori Collettivi (ACC)

Un gruppo di almeno due clienti finali i cui punti di prelievo sono situati all'interno dello stesso edificio o condominio e che agiscono collettivamente in base a un accordo privato, al fine di produrre energia elettrica rinnovabile da impianti situati nello stesso edificio o condominio.

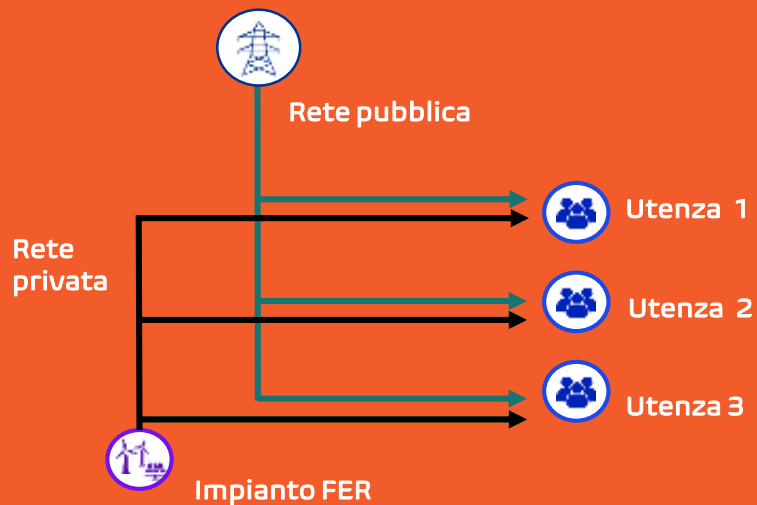


### Comunità Energetica da Rinnovabili (CER)

Un gruppo di clienti finali, con punti di prelievo sotto la stessa cabina di trasformazione primaria, membri di una stessa entità giuridica (la Comunità Energetica) il cui scopo principale è fornire benefici ambientali, economici o sociali, grazie alla produzione di energia da impianti alimentati da fonti rinnovabili, condivisa tra i membri per coprire il proprio fabbisogno energetico.

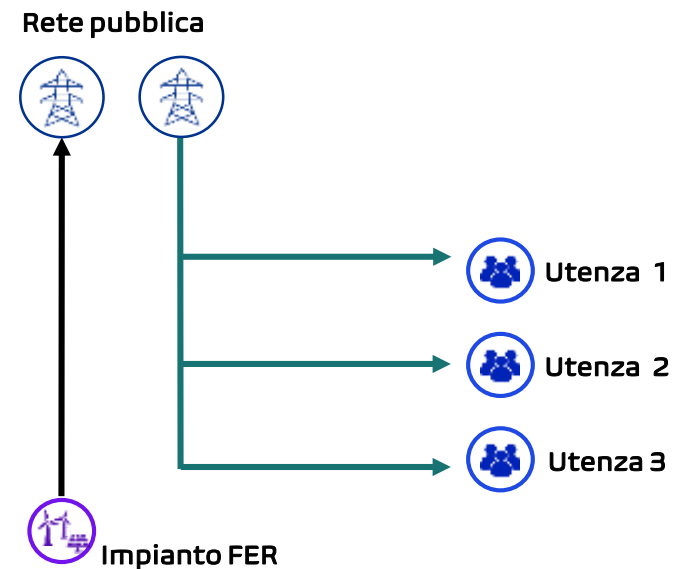


## Due fraintendimenti comuni | Cosa non è una CER:



### Modello autoconsumo fisico

- Rete interna condominiale privata con unica connessione alla rete pubblica attraverso un singolo contatore fiscale;
- Unico contratto di fornitura dell'energia elettrica a servizio delle utenze comuni e domestiche del condominio;
- Infrastruttura di misura non fiscale per la contabilizzazione dei consumi delle utenze.



### Modello autoconsumo virtuale

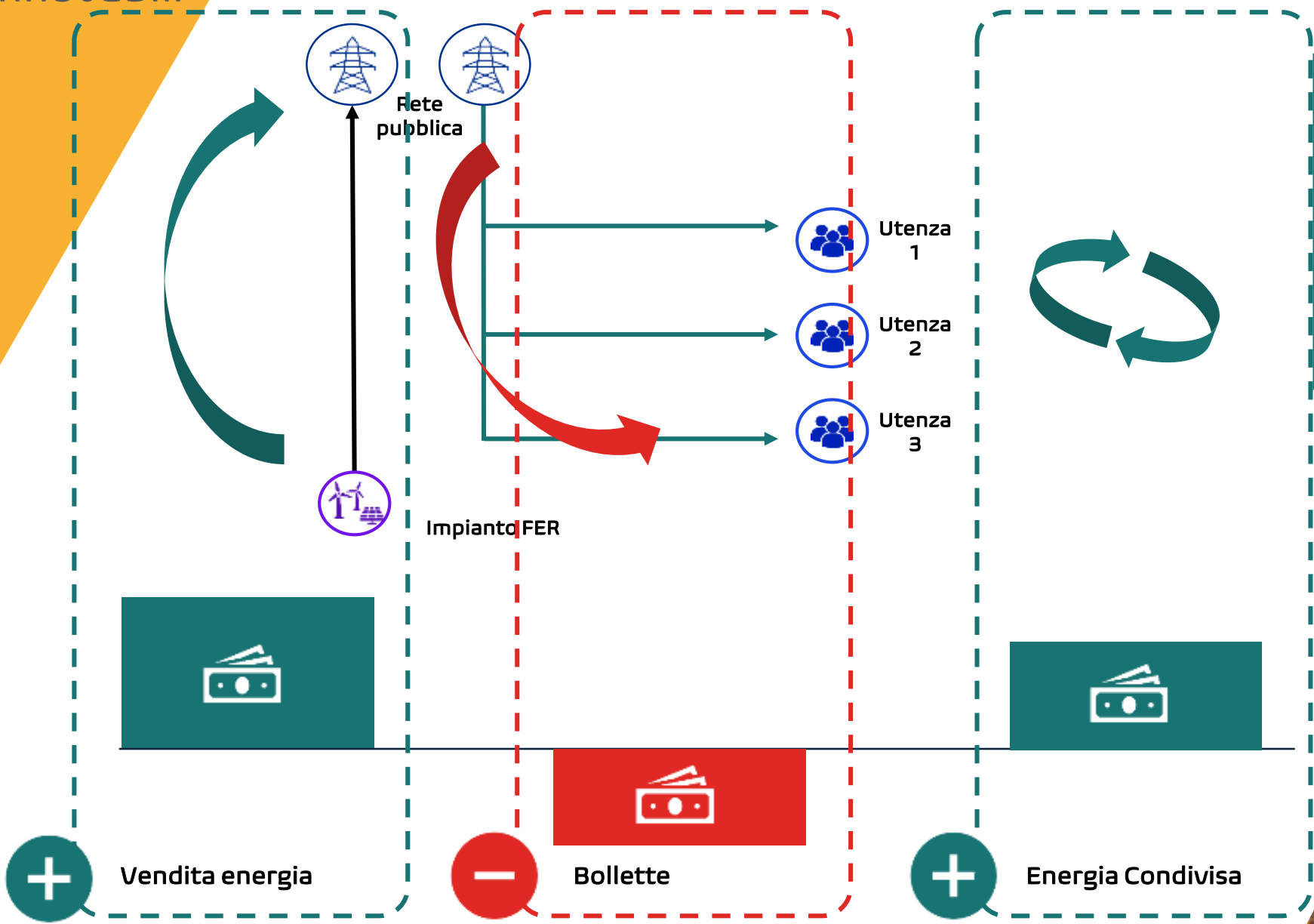
- Utilizzo della rete pubblica per lo scambio di energia tra unità di generazione e di consumo.
- Ogni utente è normalmente connesso alla rete pubblica tramite un proprio POD e pertanto è mantenuta la libertà da parte di ciascuno di poter scegliere il proprio fornitore di energia o di uscire dallo schema.
- Configurazione di rete invariata: la rete pubblica termina nel punto di consegna (POD) dei singoli utenti finali.



Nel dettaglio...



# Come funziona una CER

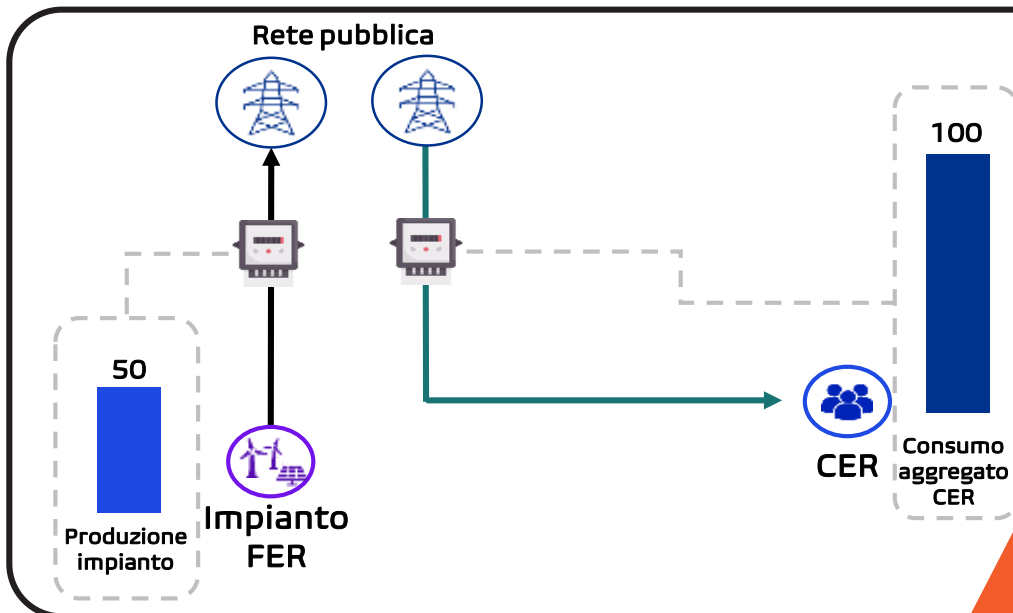


L'Energia Condivisa è il cuore dello schema CER, e serve a calcolare l'energia virtualmente autoconsumata.

In che modo? 🔍 ➡➡➡

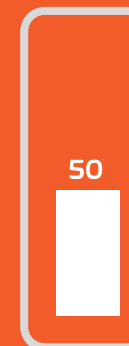


# L'Energia Condivisa



Energia Condivisa

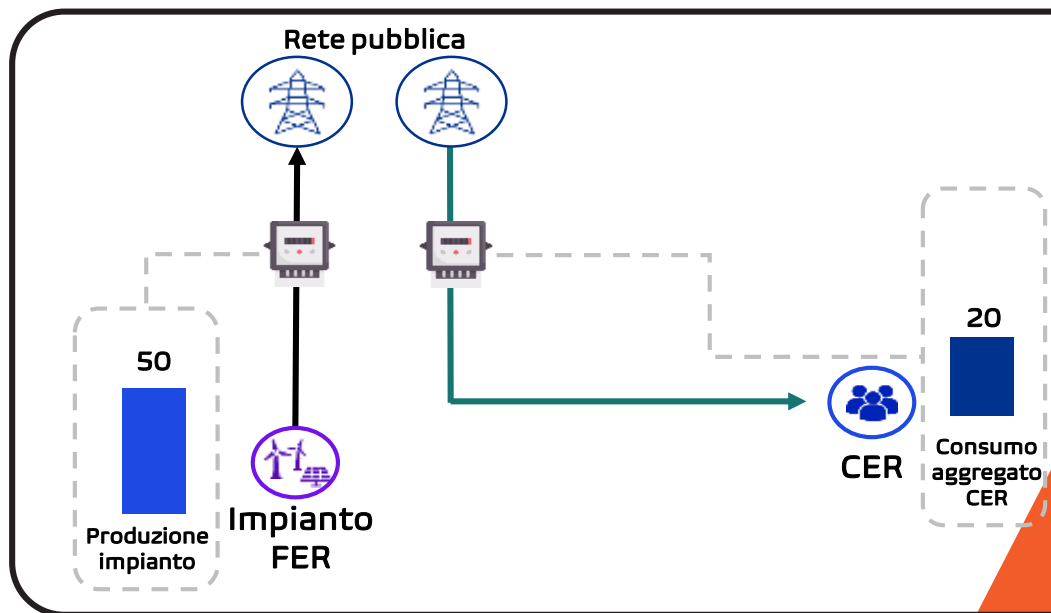
Ora x



Produzione impianto



Consumo aggregato

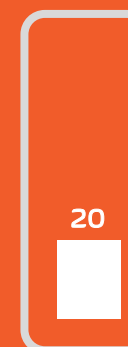


Energia Condivisa

Ora y



Produzione impianto

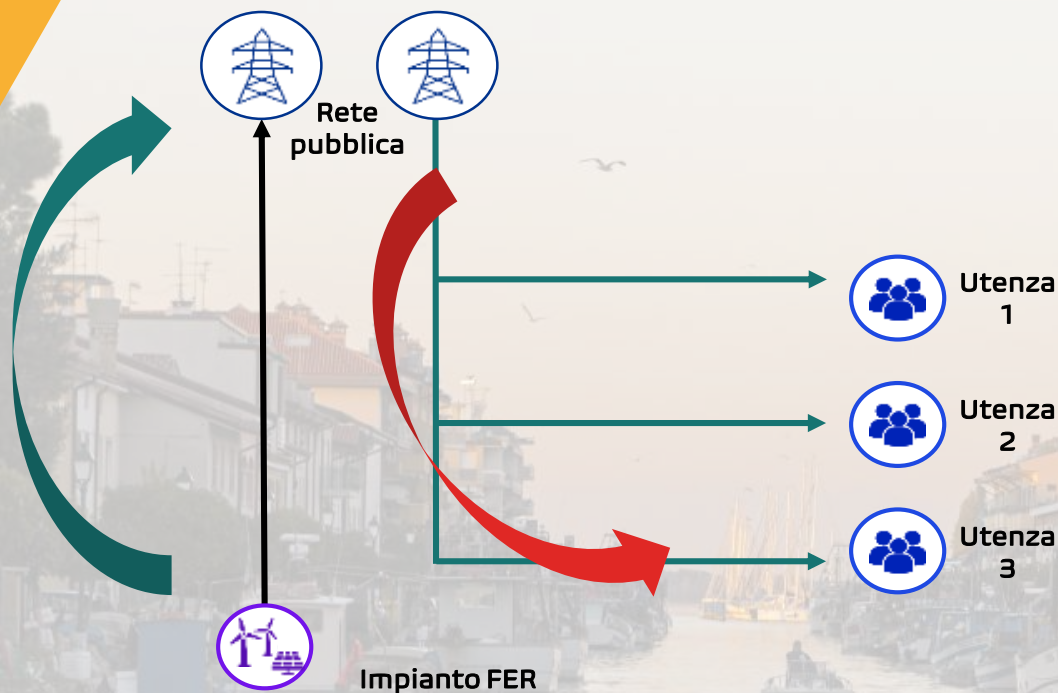


Consumo aggregato

L'Energia Condivisa è alla base del calcolo degli incentivi...



## Gli incentivi



Lo schema incentivante è stato recentemente aggiornato, introducendo una componente variabile legata all'andamento del prezzo dell'elettricità (Prezzo Zonale), una differenziazione per classe di potenza degli impianti e aggiungendo ulteriori incentivi per gli impianti localizzati al Centro (+ 5€/MWh) e al Nord (+ 10€/MWh) per tenere conto delle minori ore di irraggiamento solare rispetto al Sud.

Per ciascun MWh di Energia Condivisa una CER localizzata nel Friuli-Venezia Giulia riceverà:

**8€** di esenzioni ARERA

+

Dagli **80€** ai **120€**  
se l'impianto è < 200 kWp

oppure

Dai **70€** ai **110€**  
se l'impianto è > 200 e < 600 kWp

oppure

Dai **60€** ai **100€**  
se l'impianto è > 600 kWp

+

**10€** di contributo per area geografica Nord



## I soggetti di una CER:



### Il Proprietario dell'impianto

Soggetto che **sostiene gli investimenti** e detiene quindi la proprietà degli asset, che rimangono comunque nella disponibilità della CER.



### Il Produttore

Soggetto che **produce energia elettrica** indipendentemente dalla proprietà dell'impianto. È l'intestatario dell'officina elettrica di produzione e detiene tutte le necessarie autorizzazioni.



### Il Referente/Gestore della CER

La normativa prevede che il **Referente di una CER sia la CER stessa** in quanto soggetto giuridico a se stante. Il **Gestore** o anche "Referente «de facto»" è dunque il soggetto che in generale si configura:

- Nella fase di avvio iniziale, come **promotore dell'aggregazione degli utenti** e come responsabile degli adempimenti burocratici;
- Durante tutta la vita della CER, come il soggetto cui saranno delegate le **attività di gestione** tecnica ed amministrativa.



### I Membri della CER

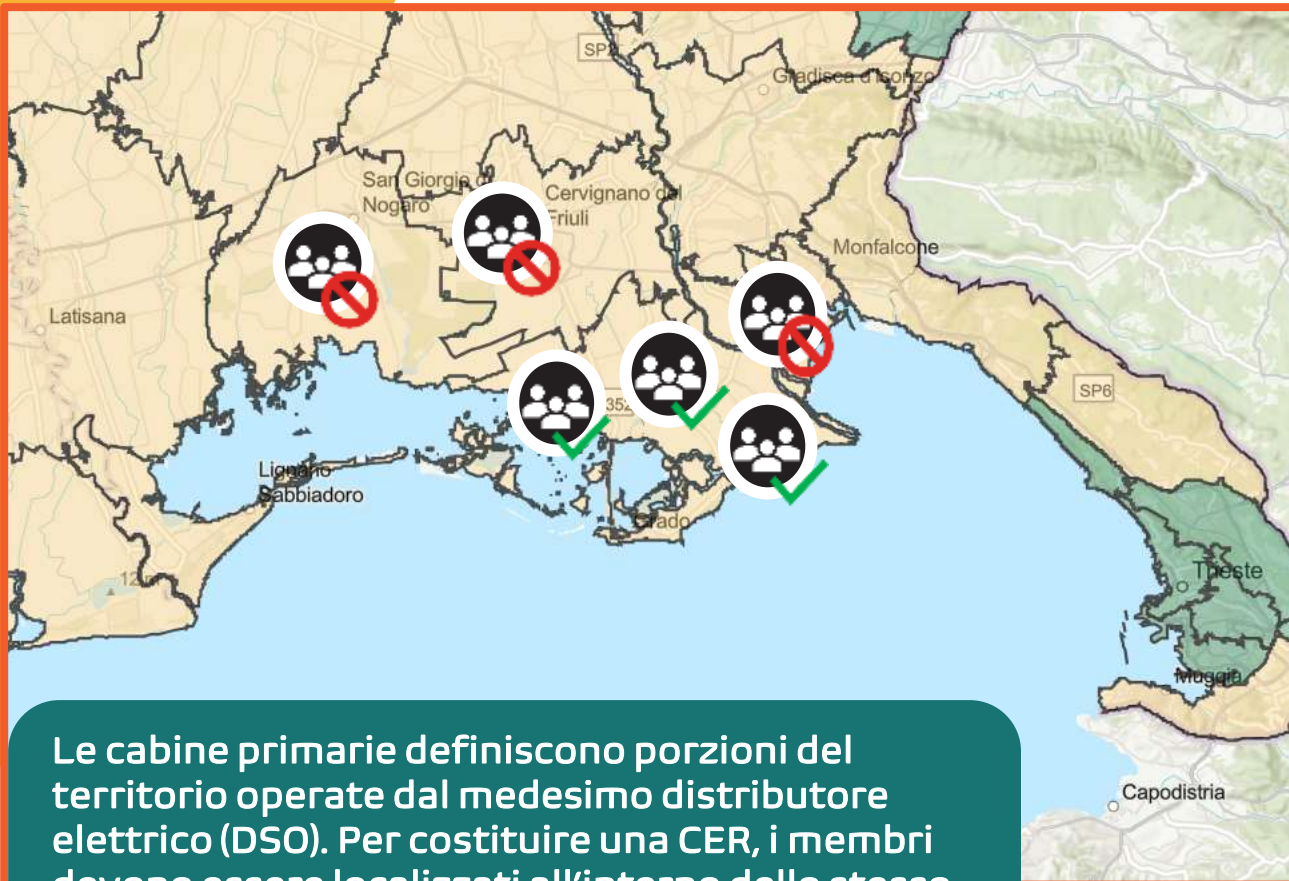
Soggetti i cui POD rientrano nel **medesimo perimetro di cabina primaria** e che decidono di aggregarsi per dare vita alla configurazione.

Cosa si intende per  
perimetro di cabina  
primaria?

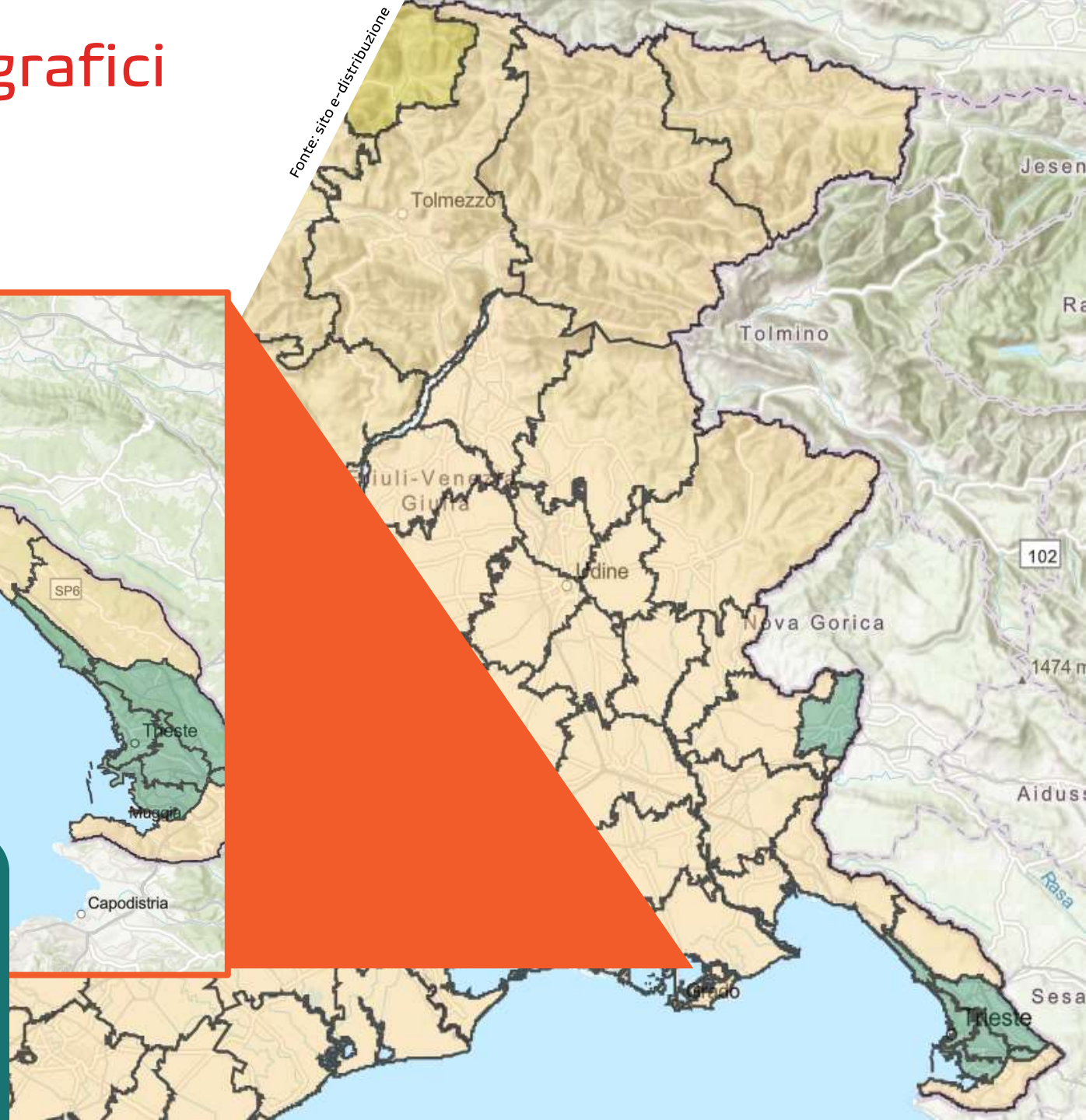


# I limiti geografici delle CER

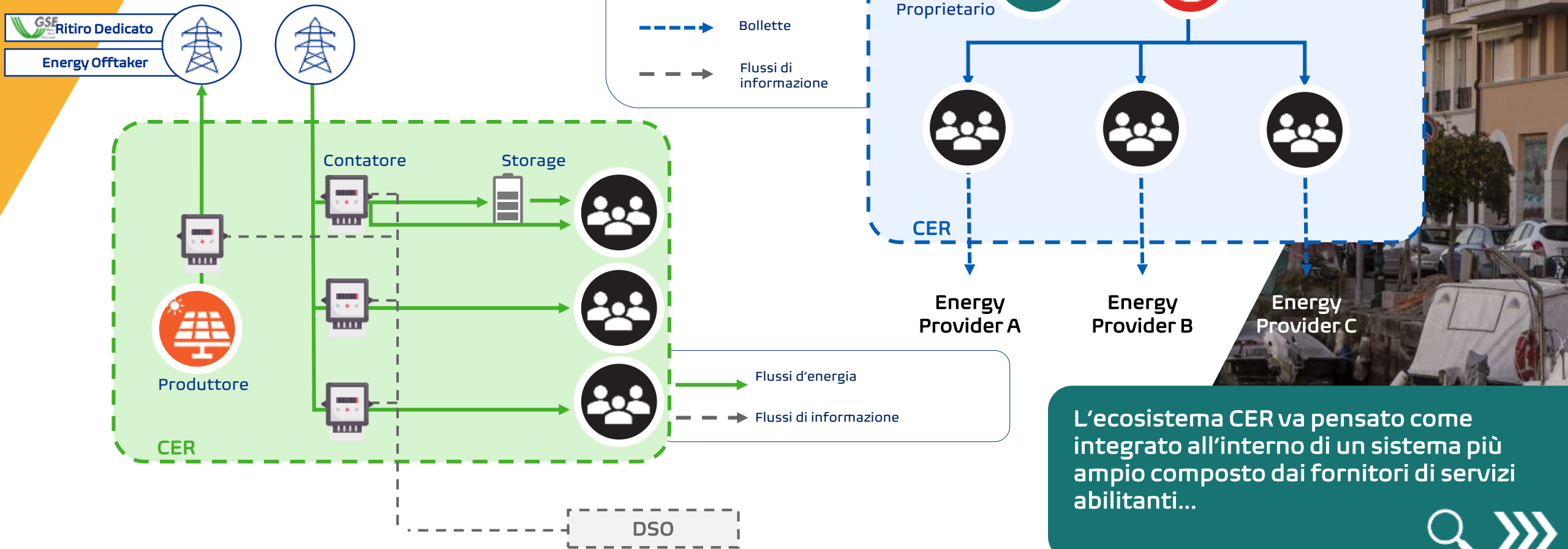
Fonte: sito e-distribuzione



Le cabine primarie definiscono porzioni del territorio operate dal medesimo distributore elettrico (DSO). Per costituire una CER, i membri devono essere localizzati all'interno dello stesso perimetro. Le mappe delle cabine secondarie sono liberamente consultabili sui siti dei distributori, quali ad esempio e-distribuzione (Enel)



# Le interazioni tra soggetti alla base dell'ecosistema CER



L'ecosistema CER va pensato come integrato all'interno di un sistema più ampio composto dai fornitori di servizi abilitanti...



# I fornitori di servizi abilitanti la CER

I fornitori di servizi rimangono esterni  
allo schema CER ma hanno la funzione di  
abilitare il Gestore al fornire servizi ai  
Membri della configurazione

**Fornitori di servizi amministrativi e consulenziali**  
Partner strategici che contribuiscono alla strutturazione del  
business e forniscono supporto amministrativo, legale e fiscale



**Fornitori di tecnologia HW** come FV,  
Storage, smart meters, necessari  
alla configurazione delle CER



**EPC Contractor e O&M provider** collaborano con  
lo sviluppatore delle CER che esternalizza loro  
l'installazione delle tecnologie HW



**Fornitori di tecnologia SW** come le  
piattaforme per la gestione dei flussi  
energetici ed economici



## Servizi

Aggregazione utenti, gestione amministrativa dei flussi  
energetici ed economici, supporto ottimizzazione consumi

Sviluppo, fornitura e installazione impianto FV con  
eventuale storage e sistemi di monitoraggio

Abilitazione/fornitura di servizi di Demand Response in  
logica BSP

Proposizione interventi di efficientamento / automazione



**Utenti della  
Comunità  
Energetica**

**Istituti di credito**  
Partner strategico che finanzia i progetti, attrae clienti e contribuisce  
alla creazione / gestione del sistema di pagamento



## Come posso costruire una CER?



Progettazione



Governance



Realizzazione



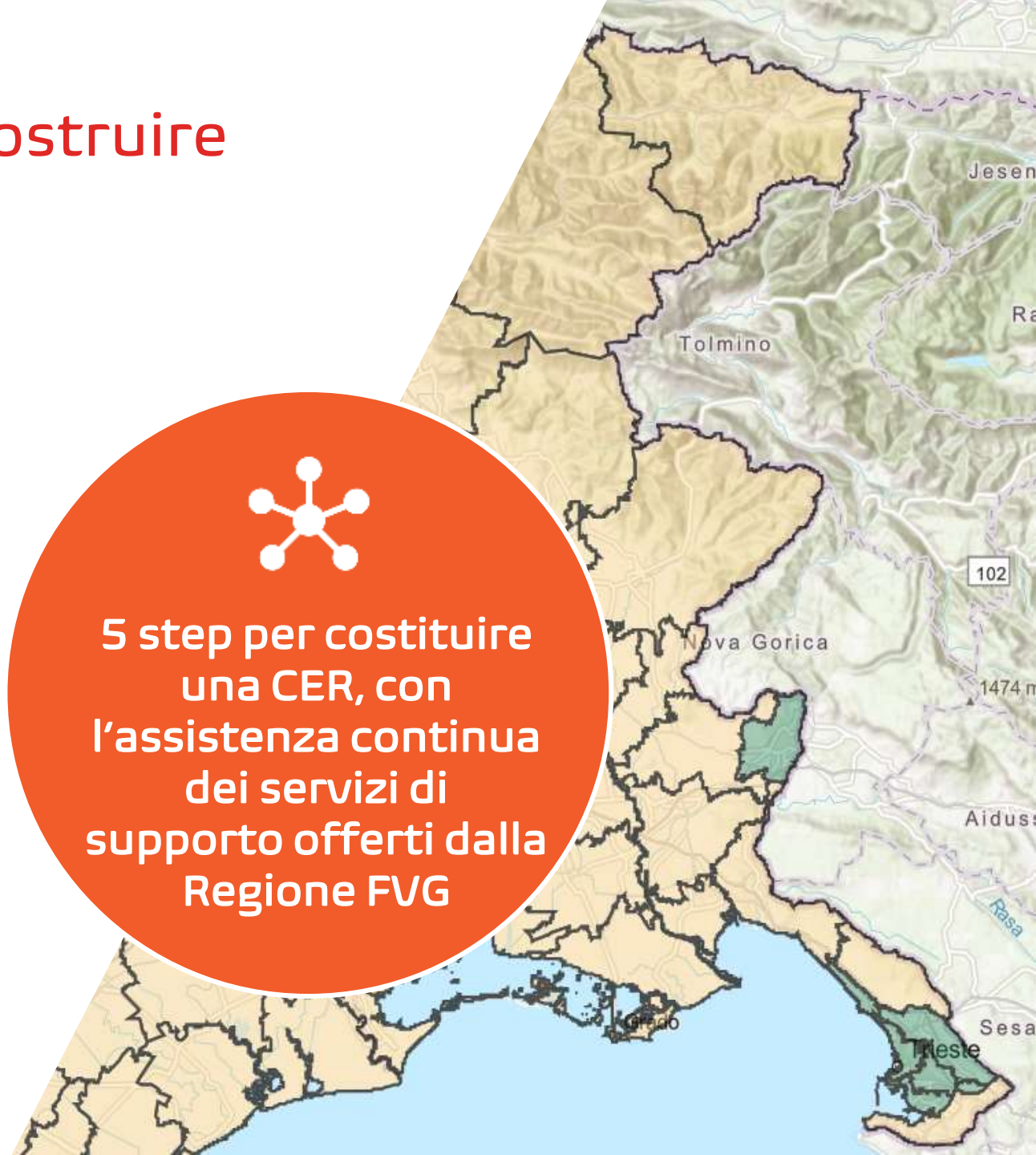
Gestione



Replicazione



5 step per costituire  
una CER, con  
l'assistenza continua  
dei servizi di  
supporto offerti dalla  
Regione FVG



# Come posso costruire una CER?



Progettazione

- Individuazione possibili modelli
- Raccolta dati e profilatura consumi energetici
- Individuazione interventi sugli impianti



Governance



Realizzazione



Gestione



Replicazione



I servizi di supporto forniti da  
Regione FVG:

La Regione ha svolto un'analisi approfondita del territorio volta a identificare le aree a maggior potenziale CER, facilitando il compito degli aggregatori. La prossima costituzione di piattaforme per incrociare aggregatori/membri potenziali renderà ancora più immediato identificare bacini di utenza.



# Come posso costruire una CER?



Progettazione



**Governance**

- Scelta soggetto giuridico
- Stesura atto costitutivo
- Piattaforma di gestione



Realizzazione



Gestione



Replicazione



I servizi di supporto forniti  
da Regione FVG:

Attraverso la  
pubblicazione di template  
già pronti di Atti  
Costitutivi, la Regione  
semplifica il lavoro di  
chiunque voglia costituire  
una CER.

# Come posso costruire una CER?



Progettazione



Governance



**Realizzazione**

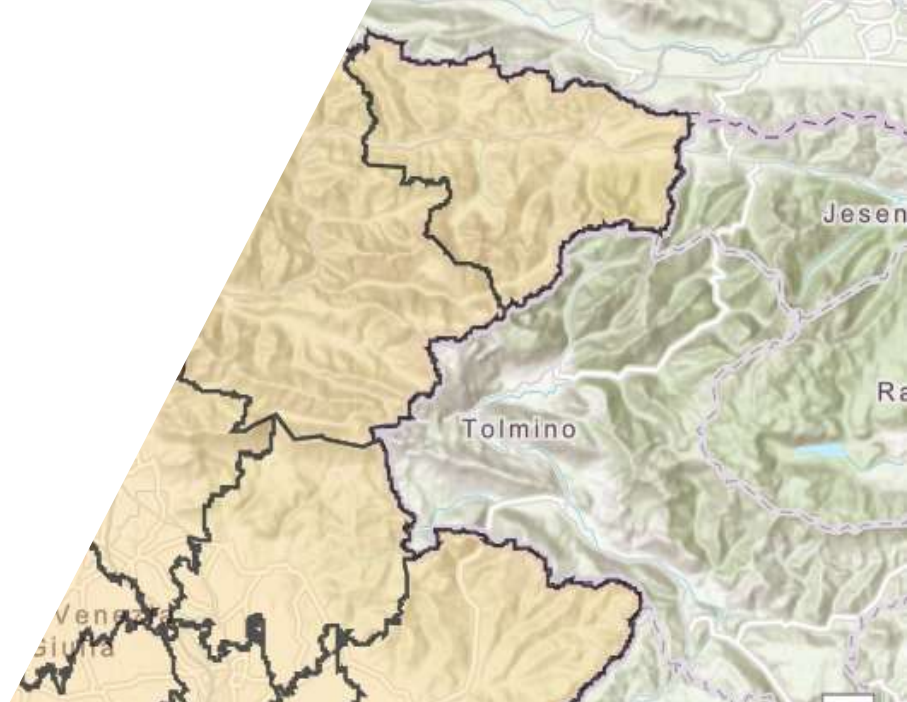
- Selezione dei fornitori e dei partner tecnici
- Project management ed esecuzione dei lavori



Gestione



Replicazione





# Come posso costruire una CER?



Progettazione



Governance



Realizzazione



Gestione



Replicazione



I servizi di supporto  
forniti da Regione FVG:

Attraverso il portale  
dedicato alle CER sul  
sito della Regione, i  
Gestori possono  
trovare un supporto  
continuo nella gestione  
degli adempimenti  
amministrativo-  
burocratici

- Gestione dei flussi informativi
- Gestione degli adempimenti amministrativi-burocratici



## Come posso costruire una CER?



Progettazione



Governance



Realizzazione



Gestione



Replicazione



I servizi di supporto forniti da Regione FVG:

Iniziative sponsorizzate dalla Regione consentono una disseminazione delle competenze attraverso tutto il territorio, permettendo una diffusione delle esperienze di successo e un incontro tra soggetti interessati, realizzando un proficuo scambio di idee e know-how

- Esportazione delle competenze
- Contaminazione per la proliferazione di nuove iniziative

## Agenda dell'incontro:

1

Il ruolo di Regione FVG

2

Il ruolo del Comune

Conosciamo il nostro pubblico

3

Cosa sono le CER

**Rispondiamo alle vostre domande**

4

Saluti finali



# Conosciamo il nostro pubblico



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



## Verso un futuro più connesso: indagine sulle comunità energetiche

Grado 16/01/2024

## Agenda dell'incontro:

1

Il ruolo di Regione FVG

2

Il ruolo del Comune

Conosciamo il nostro pubblico

3

Cosa sono le CER

Rispondiamo alle vostre domande



Saluti finali



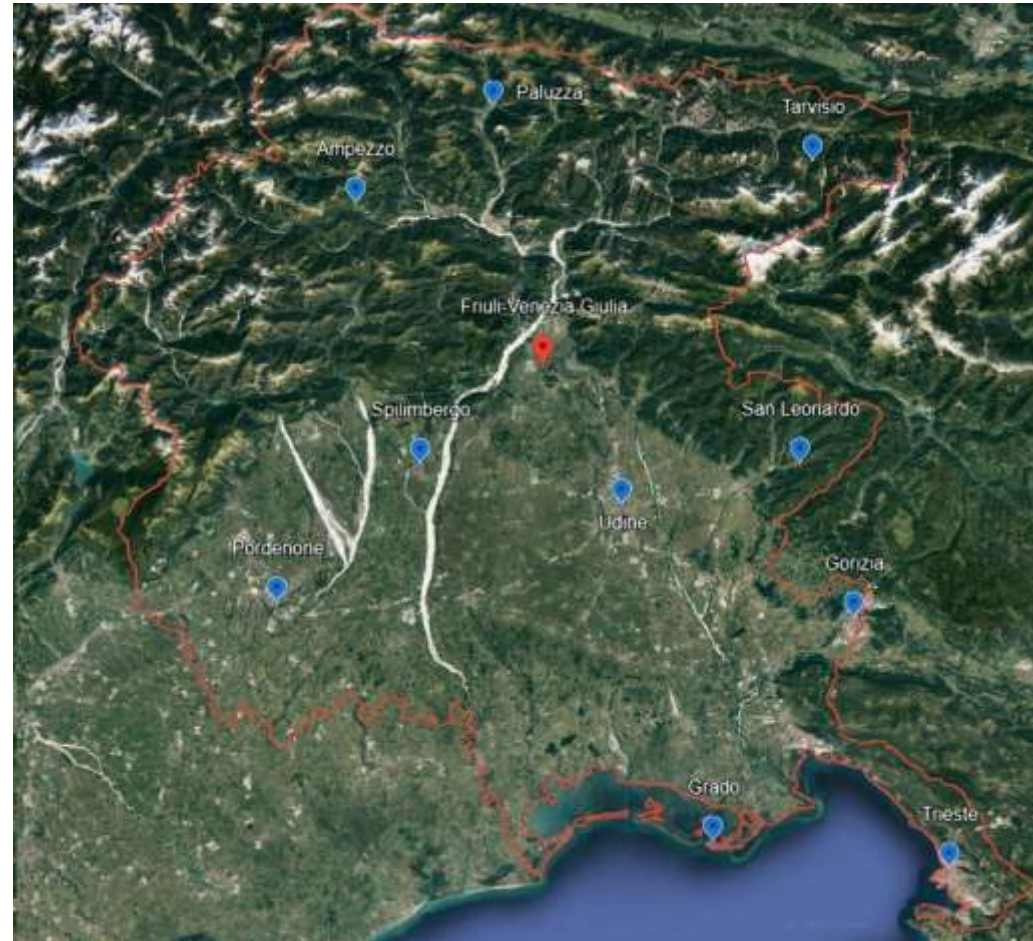
# Gli incontri organizzati dalla Regione



L'Amministrazione regionale propone un ciclo di eventi divulgativi rivolto a tutta la cittadinanza sulle opportunità offerte dalle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER). Si terranno 11 incontri territoriali condotti in doppia modalità (in presenza e online).



**Mercoledì 06/03/2024**  
**Auditorium "A. Comelli" - Udine**  
**Via Sabbadini, 31**  
**Focus: CER IN VIA DI COSTITUZIONE**



Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Ciclo di eventi divulgativi sulle Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)

# Comunità Energetiche Rinnovabili

Incontro di presentazione  
alla cittadinanza

Servizio transizione energetica  
email: [energia@regione.fvg.it](mailto:energia@regione.fvg.it)



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



Comune di  
Grado



# Comunità Energetiche Rinnovabili

Incontro di presentazione  
alla cittadinanza

VI RINGRAZIAMO PER L'ATTENZIONE



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



Comune di  
Grado

