

LE COMUNITA' ENERGETICHE PER IL TERRITORIO:
UNA SFIDA/OPPORTUNITA' PER CITTADINI, IMPRESE ED ENTI LOCALI



Gian Luca Rosetti

Co-fondatore cooperativa Energy4com,
start up innovativa nel settore dell'energia



Comunità Energetiche Rinnovabili Dal globale al locale

CCIATA di Trento, 18 dicembre 2024



Questo documento è la base per una presentazione orale, senza la quale ha quindi limitata significatività e può dar luogo a fraintendimenti

© Copyright 2024 Energy4Com società cooperativa

Sono proibite riproduzioni, anche parziali, del contenuto di questo documento



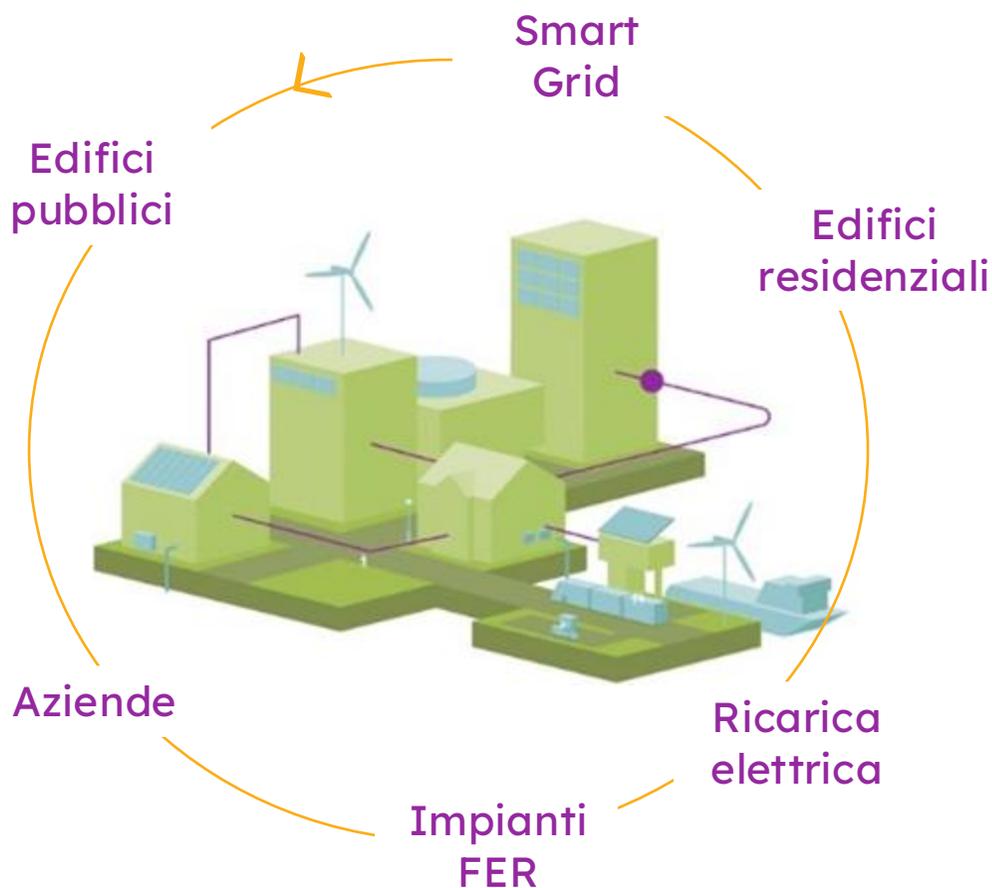
- **Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)**
- Il mercato Elettrico in Italia e le CER
- Caso studio Vallagarina – Progetto pilota con una metodologia di pianificazione di una CER

LE COMUNITÀ ENERGETICHE

Principali caratteristiche



- Le **Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)** si configurano come una coalizione di utenti (pubblici e privati) localizzati in una medesima area
- **Senza scopo di lucro** e con una volontaria adesione, collaborano per **produrre, consumare, condividere, vendere e stoccare l'energia** attraverso uno o più impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili
- Un approccio che può generare **risparmi** per gli utenti, **impatti ambientali** positivi, benefici per la rete di distribuzione, **valore socio-economico** per la **Comunità locale**

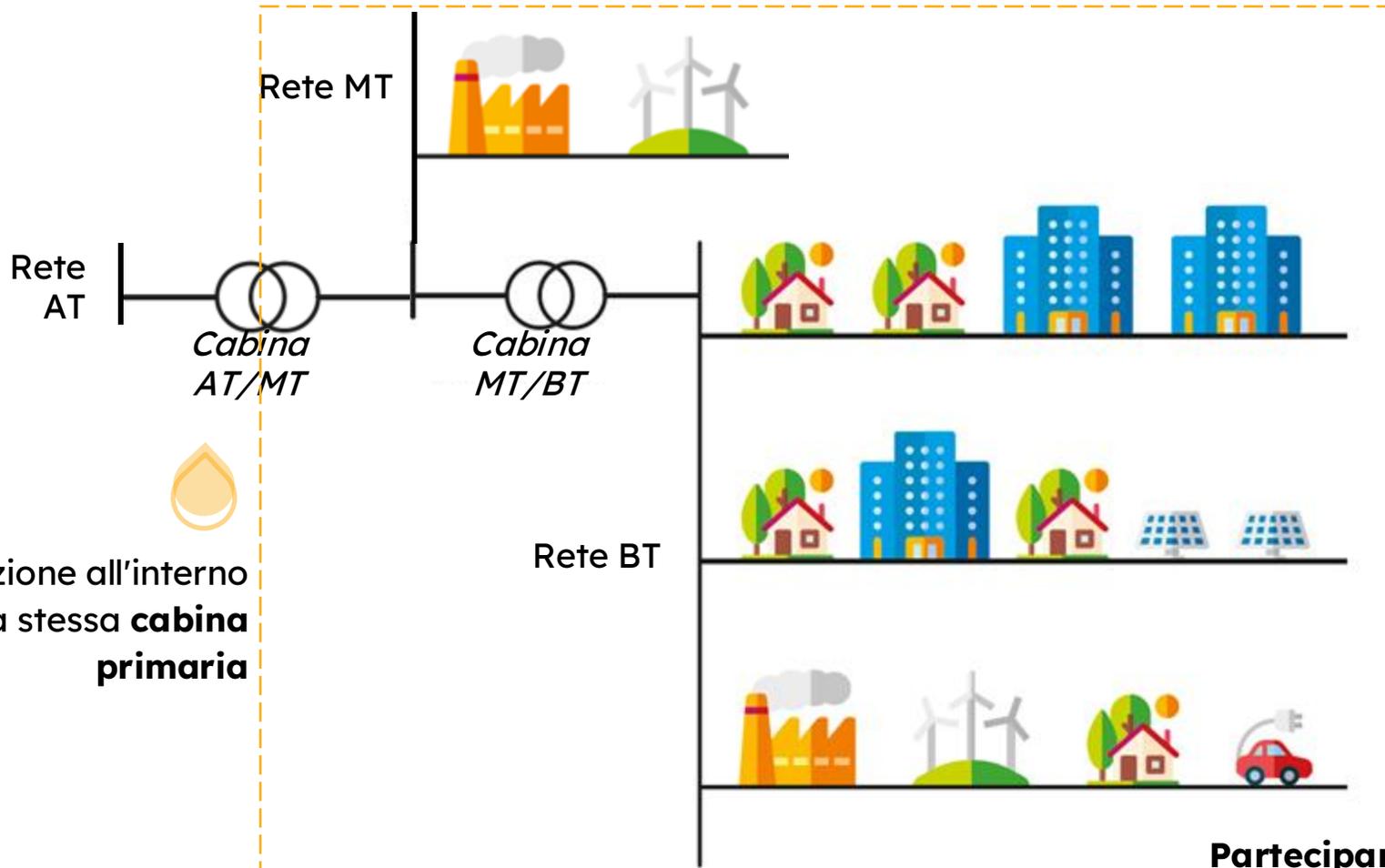


LE COMUNITÀ ENERGETICHE

Il perimetro delle condivisione di energia per la comunità



1 MWp per singolo impianto alimentato da fonte energetica rinnovabile



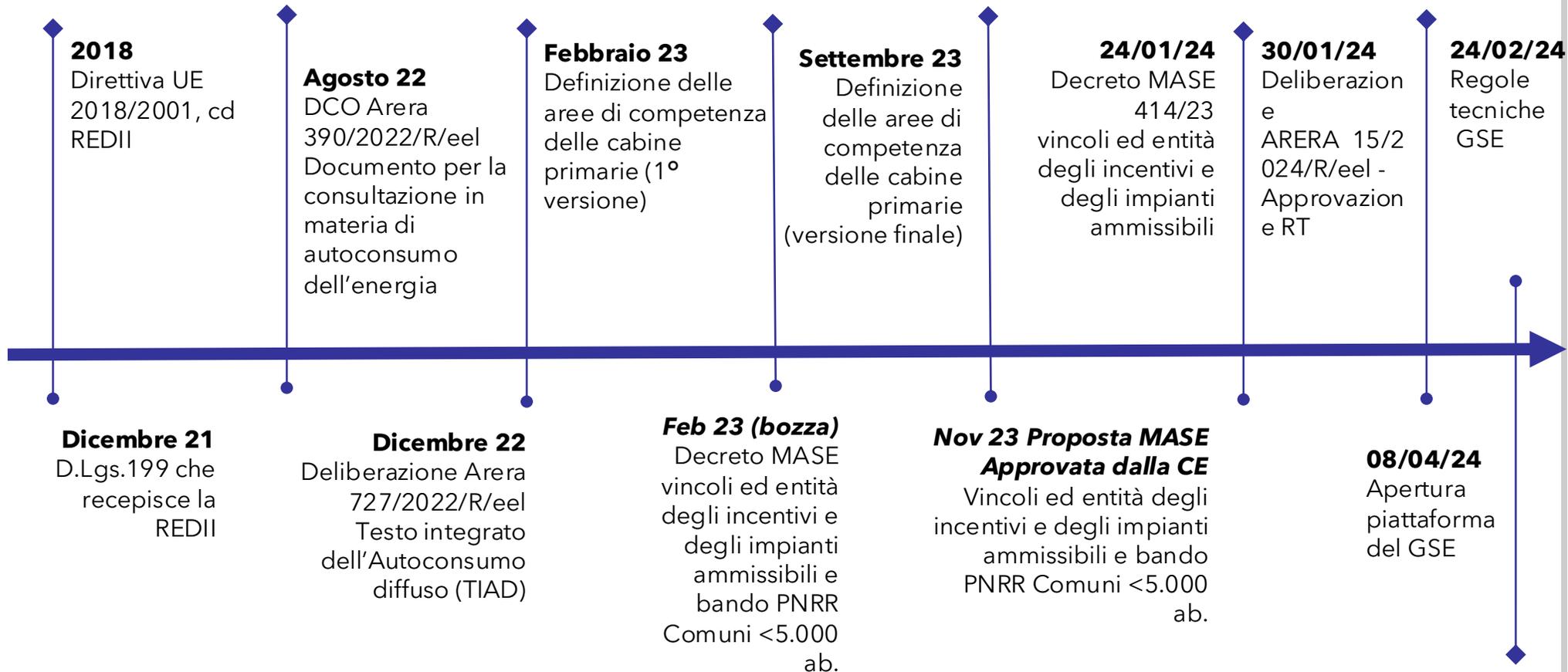
Aggregazione all'interno della stessa **cabina primaria**

Partecipanti: Cittadini, PMI, Enti locali, Istituti di ricerca, non profit



Quadro normativo

Il quadro normativo-regolatorio nazionale risulta ad oggi in evoluzione verso il completo recepimento delle Direttive europee



*Configurazioni di Autoconsumo per la Condivisione dell'Energia Rinnovabile



PUNTI CHIAVE PER L'IMPLEMENTAZIONE

Specificità delle Comunità Energetiche

Alcune caratteristiche:



La Comunità Energetica, che condivide solo **virtualmente** l'energia autoprodotta, non richiede la realizzazione di nuove infrastrutture ma solo di nuovi impianti di produzione di energia rinnovabile



La Comunità Energetica è un soggetto **giuridicamente autonomo** ma i partecipanti mantengono i loro diritti come clienti finali, compresi quelli di scegliere il proprio fornitore ed uscire dalla Comunità



La **proprietà degli impianti** può essere di soggetti terzi non appartenenti alla Comunità stessa ma il loro controllo deve rimanere in capo alla Comunità



È possibile, ma **non consigliabile**, includere all'interno della Comunità Energetica **impianti preesistenti** alla data di costituzione delle CER, fino a massimo il 30% del totale della nuova potenza installata

LE COMUNITÀ ENERGETICHE

Gli attori



Chiunque può partecipare col ruolo di:

Consumer: Consumatore, ovvero colui che non ha un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili e che quindi ha necessità di “acquistarla” per soddisfare i propri bisogni energetici. Mette a disposizione della CER i propri consumi che possono essere in tutto o in parte coperti dall’energia elettrica rinnovabile prodotta dagli altri membri della comunità.



Prosumer: È colui che possiede un impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili. Questo soggetto oltre a consumare l’energia che produce, può anche cedere l’energia prodotta in eccesso per la condivisione all’interno della CER. I ricavi dalla vendita dell’energia alla rete rimangono di sua titolarità

Producer: questa figura detiene impianti a fonti rinnovabili che mette a disposizione della Comunità non disponendo della possibilità di autoconsumare fisicamente la propria produzione

Titolare di una superficie, tetto/lastrico: Il Titolare del tetto/lastrico mette a disposizione della Comunità Energetica la propria superficie perché la Comunità stessa possa realizzare un impianto da fonti rinnovabili. Questo non sostiene i costi dell’impianto e della sua gestione, riceve un compenso per la disponibilità della superficie, beneficiando eventualmente dell’energia prodotta dall’impianto, che viene regolata con apposito contratto

Esclusi: chi fa per mestiere il produttore e/o il venditore di energia; le grandi imprese (+ di 250 dipendenti; + di 50 mil.€ fatturato; + di 25 mil.€ di stato patrimoniale), Direttiva (UE) 2023/2775

LE COMUNITÀ ENERGETICHE

Impatti socio-economici



Condividere la produzione locale di energia porta ad un aumento del suo valore economico e sociale per lo sviluppo del territori



Riduce il costo delle **bollette** dei prosumer attraverso l'auto-consumo di energia rinnovabile e condividere con prosumer e consumer gli incentivi ottenuti dalla condivisione



Stimola la consapevolezza, sensibilità e **cultura energetica** dei cittadini e delle pubbliche amministrazioni al fine di ridurre l'impatto ambientale



Contribuisce a contrastare la **povertà energetica e lo spopolamento del territorio**, recuperando risorse della pubblica amministrazione



Sviluppa l'economia locale anche attraverso il **mantenimento dei profitti sul territorio** e incrementa l'offerta di ulteriori **servizi**

LE COMUNITÀ ENERGETICHE

Quali vantaggi per chi partecipa



Incentivi Statali: le CER beneficiano di un sistema di incentivazione dell'energia condivisa. Questi incentivi stimolano la sincronizzazione del consumo di energia con la produzione rinnovabile locale. Gli incentivi si sommano ai ricavi legati ai tradizionali meccanismi di vendita dell'energia



Creazione di opportunità di lavoro locali: le CER possono stimolare l'economia locale attraverso la creazione di posti di lavoro legati all'installazione, manutenzione e gestione degli impianti energetici



Agevolazioni fiscali: il sistema incentivante è cumulabile con le agevolazioni fiscali per la realizzazione degli impianti realizzati da parte di soggetti privati.



Risorse finanziarie a disposizione: numerose risorse finanziarie sono e saranno disponibili per il sostegno alla realizzazione degli investimenti. Tra queste, i 2,2 mld € per le CER realizzate nei comuni con popolazioni inferiore ai 5 mila abitanti. Inoltre, a livello regionale esistono programmi di finanziamento o incentivi dedicati alle energie rinnovabili e alla sostenibilità



Accesso a nuovi mercati e tecnologie: partecipare a una CER offre l'opportunità di sperimentare nuove tecnologie e accedere a nuovi mercati energetici (trading, flessibilità, vendita, acquisto, dispacciamento, distribuzione)

LE COMUNITA' ENERGETICHE

Benefici economici per le Comunità Energetiche



Oltre al risparmio conseguito a fronte dell'energia autoconsumata, è riconosciuto un incentivo sull'energia condivisa tra le utenze della comunità energetica

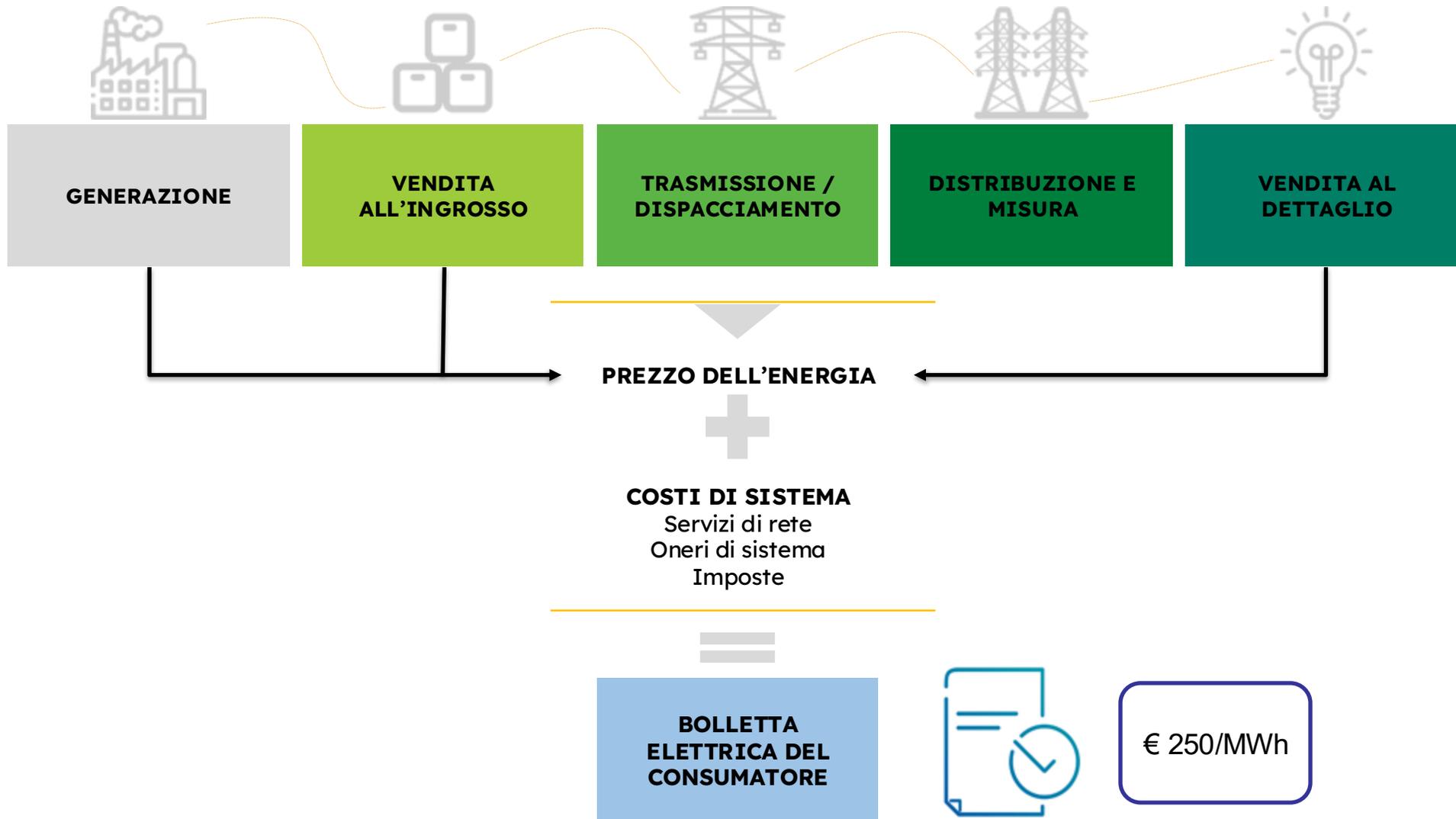




- Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)
- **Il mercato Elettrico in Italia e le CER**
- Caso studio Vallagarina – Progetto pilota con una metodologia di pianificazione di una CER

IL MERCATO ELETTRICO IN ITALIA

Principi di funzionamento

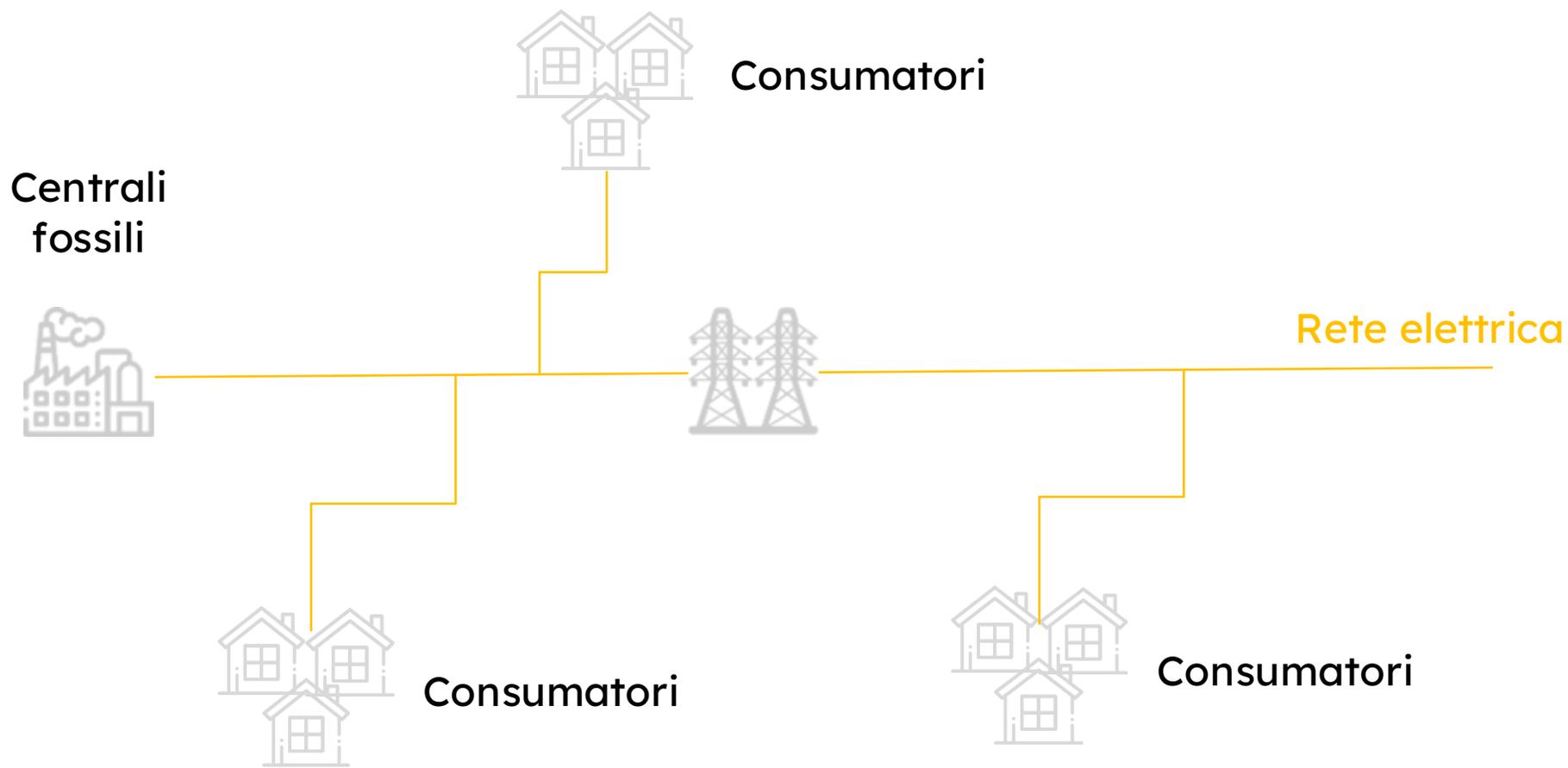


IL MERCATO ELETTRICO IN ITALIA

Principi di funzionamento



ANNI '80

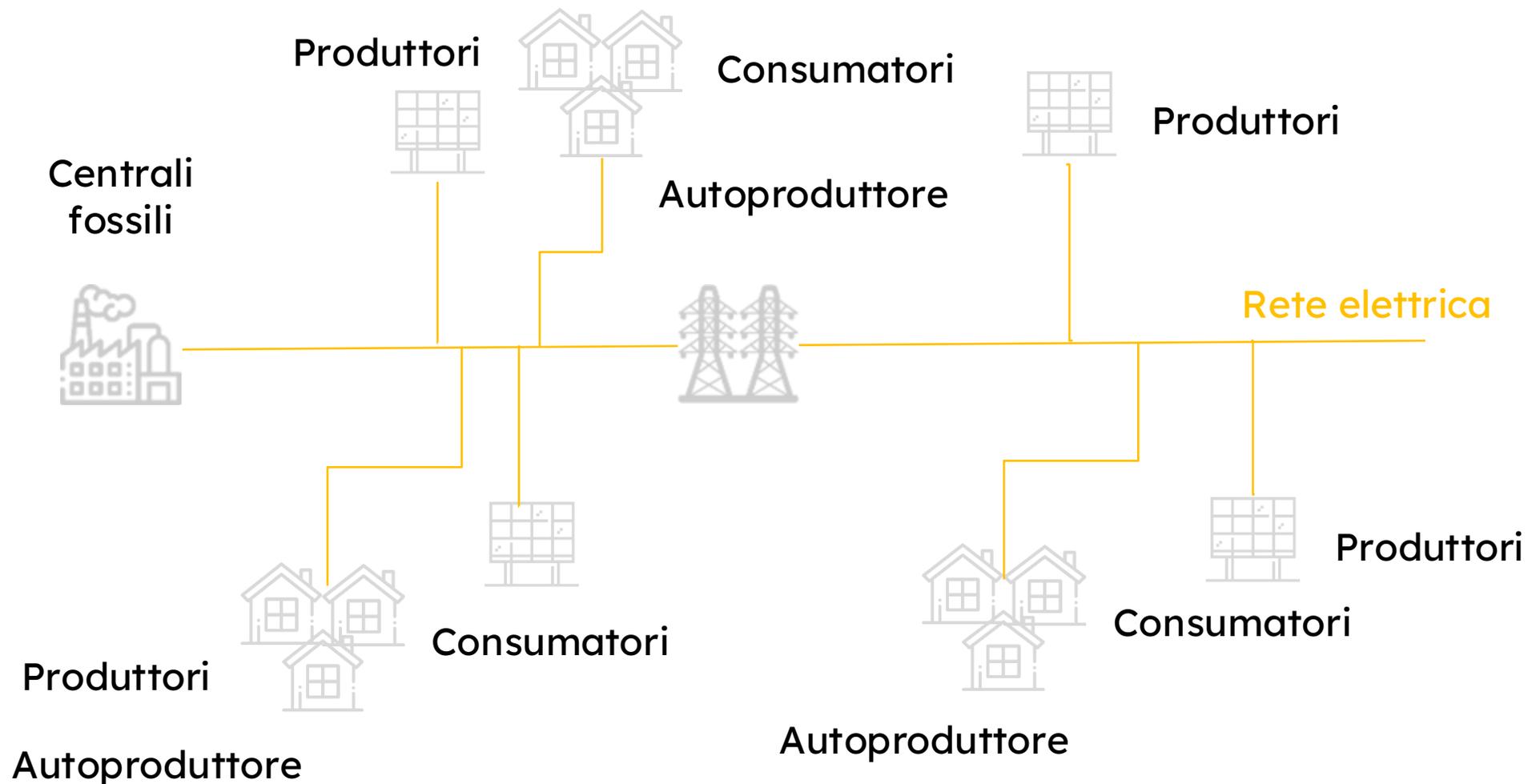


IL MERCATO ELETTRICO IN ITALIA

Principi di funzionamento

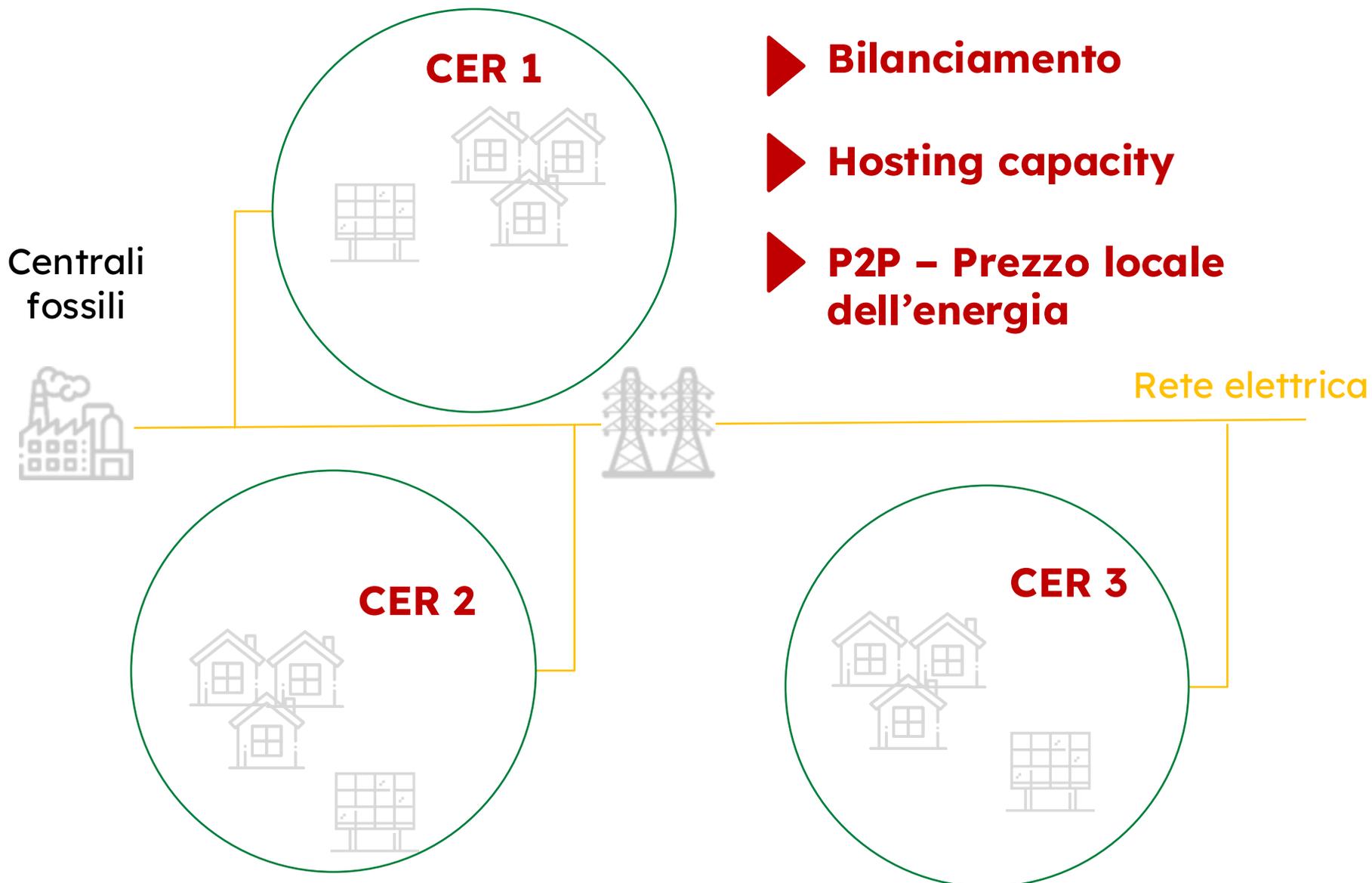


OGGI



IL MERCATO ELETTRICO IN ITALIA

Principi di funzionamento





Chi ci guadagna?

ESEMPLIFICATIVO



- 1. Produttore** = Redditività +20%
- 2. Consumatore** = Risparmi -10/15%
- 3. Prosumer** = Risparmi -30/40%

Ogni MWp di fotovoltaico gestito da una CER genera un flusso economico annuo tra i 200 e 250.000 €

Rete elettrica



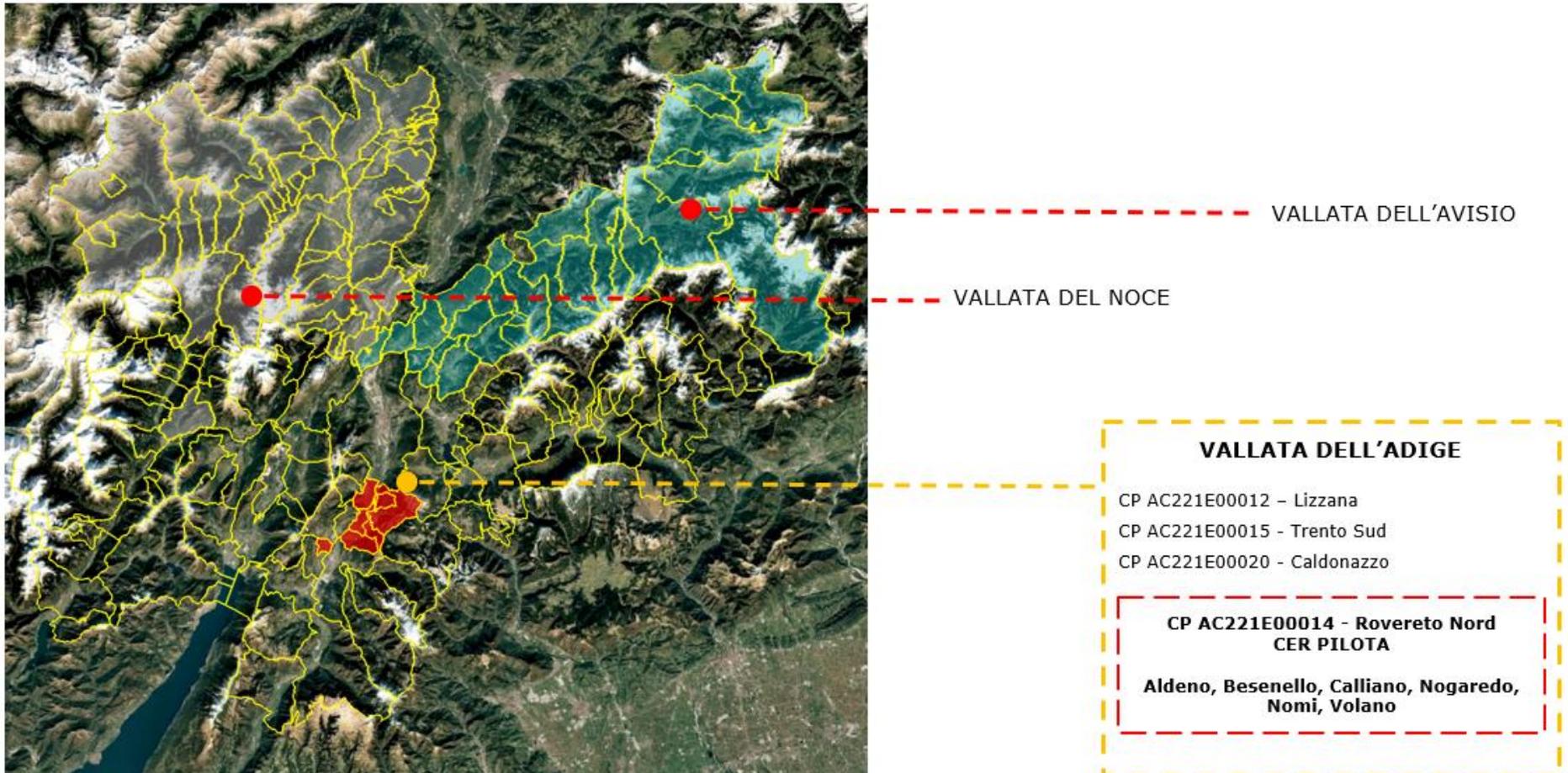
- Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)
- Il mercato Elettrico in Italia e le CER
- **Caso studio Vallagarina – Progetto pilota con una metodologia di pianificazione di una CER**



Caso studio Vallagarina

Inquadramento territoriale

Il territorio del BIM Trento comprende un totale di **105 Comuni**, dove sono presenti più cabine di trasformazione primarie, entro le quali è stata individuata un'area pilota dove sono localizzati **sei Comuni** che hanno partecipato alla raccolta dati





ANALISI DEL POTENZIALE DELLA CER PILOTA VALLAGARINA

Inquadramento della cabina primaria Rovereto Nord

I Comuni di **Volano**, **Aldeno**, **Nomi**, **Besenello**, **Calliano** e **Nogaredo**, condividono le utenze all'interno della stessa cabina primaria, per intero o parzialmente. Questa distribuzione consente di valutare la costituzione di una configurazione di CER pilota per tutto il territorio di riferimento



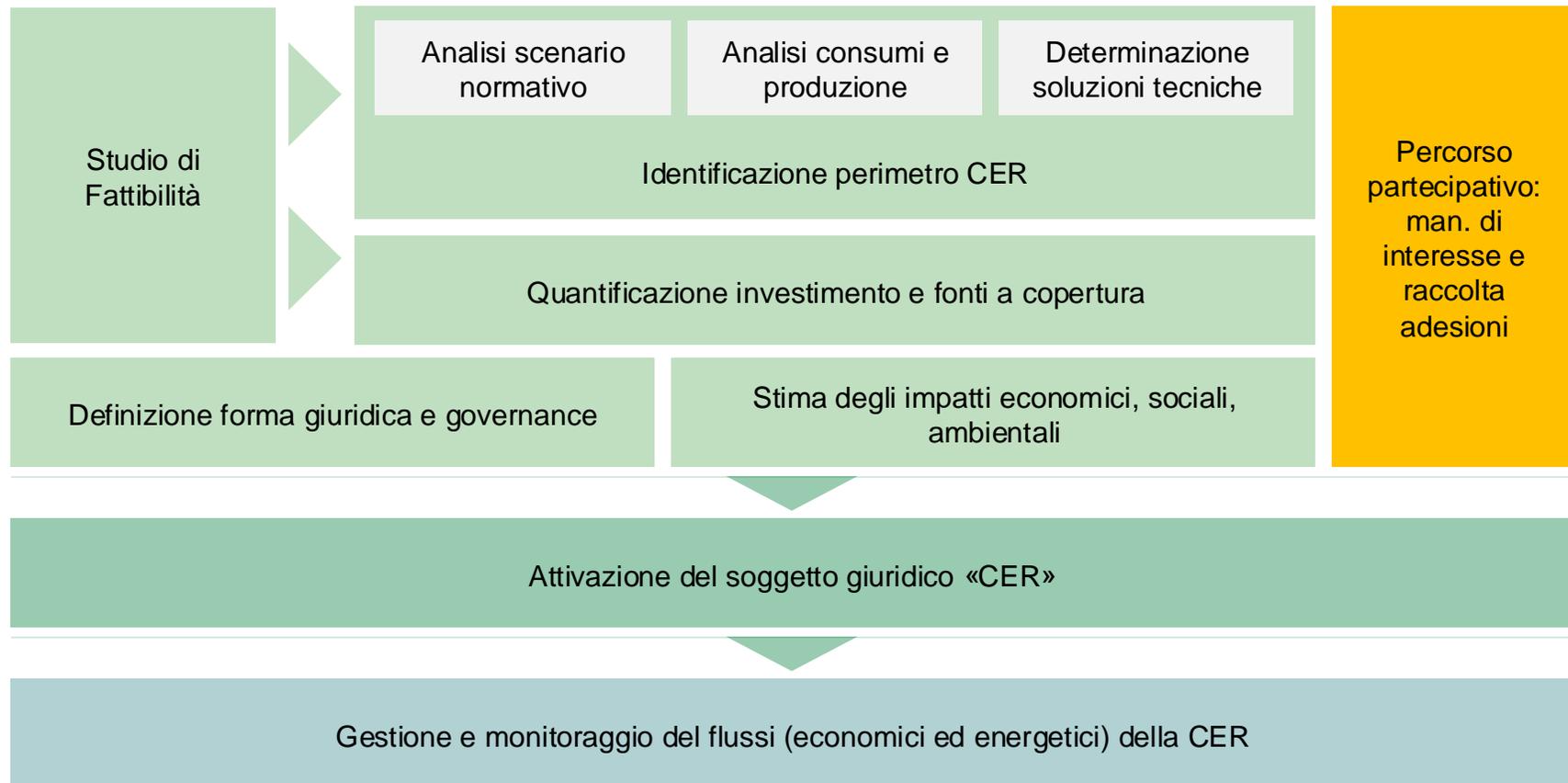
- La Cabina Primaria di Rovereto Nord AC221E00014, sulla base dei dati del distributore SET, risulta essere la cabina di alta tensione entro i quali ricadono i Comuni con un set dati completo.



COSTITUZIONE DI UNA COMUNITA' ENERGETICA

Metodologia applicata all'area pilota

Il progetto avviato dal BIM Trento intende metter le basi per una metodologia di creazione di configurazioni CER replicabile su tutto il territorio





ANALISI POTENZIALE CER PILOTA DI VALLAGARINA

Raccolta dati

I sei Comuni afferenti alla cabina primaria di Rovereto Nord hanno condiviso le informazioni richieste tramite il questionario per un totale di 159 POD censiti. Analizzando la distribuzione per fascia oraria, il consumo energetico risulta concentrato per circa il 41% nella fascia F1 e può essere coperto dalla produzione di impianti FV

Tipologia di Dato	Aldeno	Volano	Nomi	Besenello	Calliano	Nogaredo	Totale	u.m.
Siti Pubblici Censiti	7	18	13	23	14	16	91	n.
POD Censiti	8	31	19	40	32	29	159	n.
Consumi annuali tot dei POD censiti (bollette)	37.681	215.446	163.304	320.721	240.914	329.740	1.307.806	kWh/a
Superfici tetti e parcheggi censiti	3.620	5.230	6.015	3.905	3.712	7.375	29.857	m ²
Impianti FER (FV) di proprietà dell'ente censiti	2	3	0	0	5	1	11	n.

Investimenti pubblici <	 Comuni	 Impresa	 Pubblico
	419,8 kWp 500 mila €	Ruolo: consumer con lastrico	Ruolo: prosumer (300 kWp) • 40% fondo perduto (PNRR) • 60% equity



ANALISI POTENZIALE CER PILOTA DI VALLAGARINA

Bilanciamento per investimento su 500 mila €

Per il bilanciamento della comunità energetica sono stati presi in considerazione il fabbisogno degli edifici pubblici, privati e i 9 impianti installabili sulle superfici pubbliche e private con potenza fotovoltaica totale di 719,8 kWp

Fabbisogni

DIMENSIONAMENTO	Investimento 500 mila€
Potenza installata (kWp)	719,8
<i>Di cui pubblica</i>	419,8
Contributi PNRR mila €	197
Incentivi distribuibili mila €/in 20 anni	682,1
Benefici per i Comuni mila €/in 20 anni	259,3

162 utenze
3.320.671
kWh/a

Produzione

853.802
kWh
Impianti
FV

Consumi

404.709
kWh/a

*Autoconsumo
fisico ~ 47%*

449.093
kWh/a

*Energia
Condivisa con altre
utenze comunali
~ 53%*



FAQ

Impianti di Produzione (FER)

Quali tipologie di impianti FER possono far parte di una CER? Solo gli impianti fotovoltaici?

Tutti gli impianti alimentati da fonti rinnovabili possono essere inseriti in una CER come unità di produzione. Sono quindi inclusi gli impianti fotovoltaici, ma può essere inserito nelle CER qualunque tipo di impianto rinnovabile, a titolo esemplificativo e non esaustivo, idroelettrico, eolico, biogas, biomasse solide ecc.

Quali sono i principali requisiti degli impianti di produzione che possono accedere alle CER?

Per poter accedere agli incentivi previsti per le CER gli impianti di produzione da fonte rinnovabile devono avere potenza non superiore a 1 MW. Tali impianti sono generalmente di nuova costruzione, anche se possono far parte di una CER impianti già realizzati, purché entrati in esercizio successivamente alla data del 16 dicembre 2021 (data di entrata in vigore del D.lgs. 199/2021) e comunque successivamente alla regolare costituzione della CER. Inoltre, ai fini dell'accesso ai benefici previsti dal Decreto di incentivazione, gli impianti non devono beneficiare di altri incentivi sulla produzione di energia elettrica.

Chi può beneficiare del contributo in conto capitale del PNRR?

Il soggetto beneficiario del contributo PNRR è colui che sostiene l'investimento per la realizzazione dell'impianto di produzione a fonte rinnovabile di potenza fino a 1 MW, inserito in CER, ubicato in Comuni con popolazione inferiore a 5.000 abitanti.

A quanto ammonta il contributo PNRR?

Il contributo in conto capitale del PNRR è pari al 40% delle spese sostenute per la realizzazione di impianti FER, nei limiti delle spese ammissibili e dei seguenti costi di investimento massimi in funzione della taglia di potenza:

- 1.500 €/kW, per impianti fino a 20 kW;
- 1.200 €/kW, per impianti di potenza superiore a 20 kW e fino a 200 kW;
- 1.100 €/kW per potenza superiore a 200 kW e fino a 600 kW;
- 1.050 €/kW, per impianti di potenza superiore a 600 kW e fino a 1.000 kW.

L'imposta sul valore aggiunto (IVA) non è ammissibile alle agevolazioni, salvo il caso in cui non sia recuperabile ai sensi della legislazione sull'IVA.



FAQ

Impianti di Produzione (FER)

Quali sono le spese ammissibili per il calcolo del contributo PNRR?

Sono ammissibili le seguenti spese:

- realizzazione di impianti a fonti rinnovabili
- fornitura e posa in opera dei sistemi di accumulo
- acquisto e installazione macchinari, impianti e attrezzature hardware e software
- opere edili strettamente necessarie alla realizzazione dell'intervento
- connessione alla rete elettrica nazionale
- studi di prefattibilità e spese necessarie per attività preliminari
- progettazioni, indagini geologiche e geotecniche
- direzione lavori e sicurezza
- collaudi tecnici e/o tecnico-amministrativi, consulenze e/o supporto tecnico-amministrativo essenziali all'attuazione del progetto

Le ultime quattro voci di spese di cui sopra sono finanziabili in misura non superiore al 10% dell'importo ammesso a finanziamento.



FAQ

Impianti di Produzione (FER)

E' possibile cumulare la tariffa incentivante ed il contributo PNRR con il "Superbonus"? E se invece ho beneficiato delle detrazioni fiscali per ristrutturazione edilizia al 50%?

No. La tariffa incentivante non si applica all'energia elettrica che è stata prodotta da impianti fotovoltaici che hanno avuto accesso al Superbonus. Per tali impianti resta comunque il diritto di ottenere il contributo ARERA per la valorizzazione dell'energia elettrica autoconsumata.

È invece possibile ottenere la tariffa incentivante nel caso si sia fruito delle detrazioni fiscali al 50% per ristrutturazioni edilizie (previste dall'articolo 16-bis, comma 1, lettera h), del testo unico delle imposte sui redditi di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1986, n. 917). Tali impianti però non possono accedere ad altri contributi in conto capitale, compreso quello previsto dal PNRR.

Nel caso in cui si ottiene il contributo PNRR o altro contributo, è prevista una riduzione della tariffa incentivante?

Sì. Nel caso in cui l'impianto risulta beneficiario di un finanziamento in conto capitale, la tariffa incentivante viene ridotta proporzionalmente in funzione della % di cofinanziamento. Nel caso limite del 40% di contributo in conto capitale, la tariffa incentivante viene ridotta del 50%.

È possibile inserire in una CER un sistema di accumulo?

Sì, è possibile. L'energia accumulata viene considerata, tramite appositi algoritmi, come energia condivisa all'interno della CER e quindi incentivata.

Una colonnina per la ricarica di veicoli elettrici può appartenere a una CER?

Sì, in una CER possono essere presenti anche infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici e l'energia assorbita per la ricarica di autoveicolo, tramite appositi algoritmi, viene considerata dal GSE ai fini del calcolo dell'energia condivisa all'interno della CER.



PROCEDURA DI ACCESSO AL CONTRIBUTO PNRR

Realizzazione degli impianti di produzione e Richiesta al GSE

A seguito dell'invio della richiesta il GSE effettua un **esame tecnico-amministrativo** delle informazioni e della documentazione inviata

I principali controlli riguardano:

- la titolarità dei punti di connessione in prelievo
- la corrispondenza dei dati degli impianti/UP con quelli presenti sul sistema GAUDÌ
- la corrispondenza dei dati degli impianti/UP con quelli presenti sul sistema GAUDÌ

Dopo la valutazione, il GSE comunica al soggetto referente l'esito che può essere di:

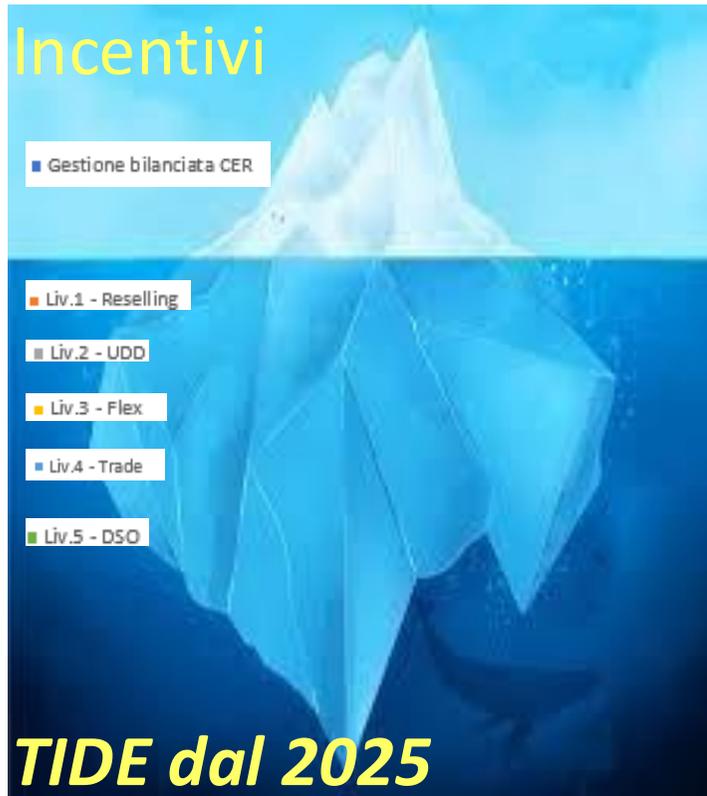




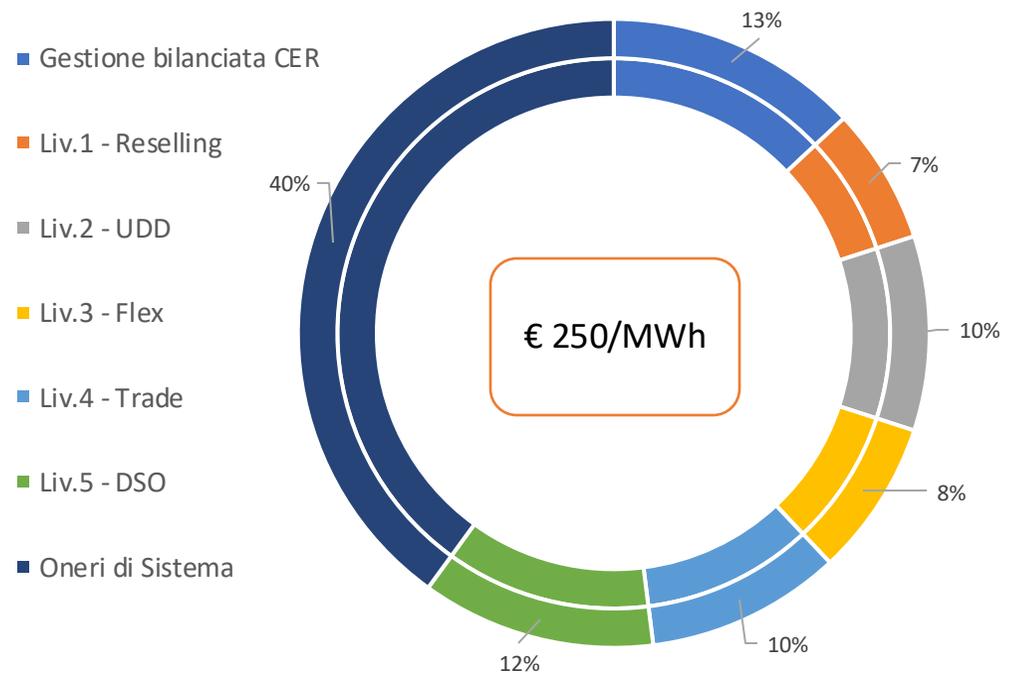
LE COMUNITÀ ENERGETICHE

Creare valore per redistribuirlo

Una CER è soprattutto un **catalizzatore organizzativo** e uno strumento imprenditoriale per la **governance dell'energia** sul territorio



Servizi delle CER - Incidenza sui costi delle bollette





Luca Rosetti

Founder

luca.rosetti@energy4com.eu

Tel 347 6826379

Energy4Com

info@energy4com.eu

www.energy4com.eu

Grazie!