



# **Gli attori del sistema regionale per le CER: le infrastrutture**

*KEY ENERGY*

*28/02/2023, Rimini*

# ENEL

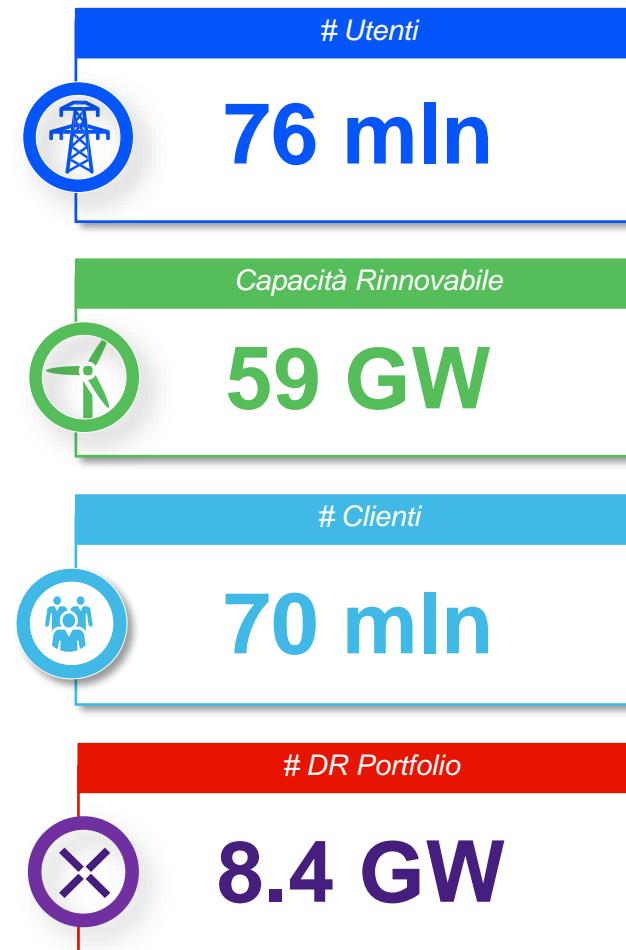
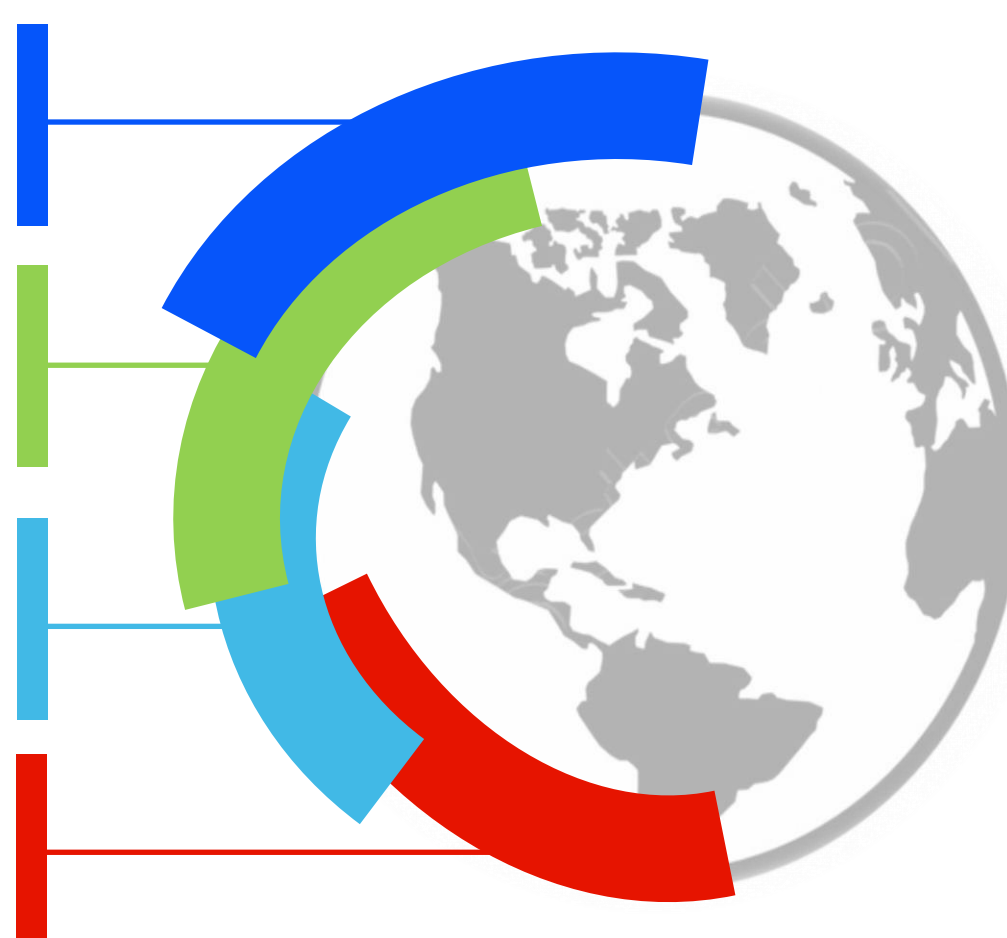
## Rivoluzionare il modo di utilizzare l'energia

1° operatore nelle **reti di distribuzione**<sup>1</sup>

Il più grande operatore privato nelle **renewables**<sup>2</sup>

L'operatore con la più grande **base clienti** al mondo<sup>3</sup>

Leader mondiale nei servizi di **Demand Response**



1. number of end users. Publicly owned operators not included
2. By installed capacity. It includes managed capacity for 3.4 GW
3. Including customers of free and regulated power and gas markets

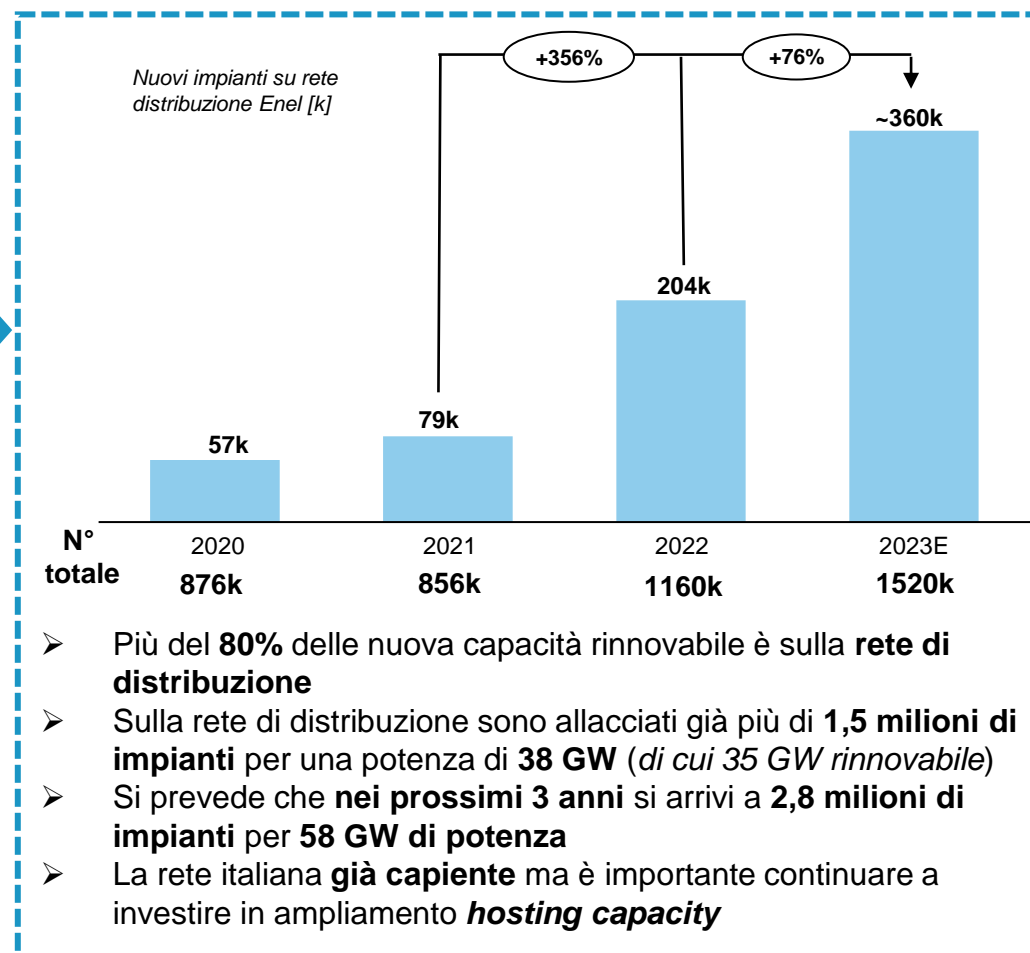
# Transizione Energetica e Rete di Distribuzione



## Rete di Distribuzione come fattore abilitante della transizione energetica

Sulla rete agiscono alcuni **fenomeni chiave** per la transizione energetica in forte **accelerazione** negli ultimi anni:

- Aumento delle richieste di allaccio da parte di soggetti prosumer;
- Sviluppo della mobilità elettrica;
- Diffusione data center;
- Incremento installazioni sistemi a pompe di calore;
- ....



# Obiettivi incremento produzione da fonte rinnovabile



Piano nazionale e declinazione regionale

| Regione               | Anno di riferimento |               |               |               |               |               |               |               |
|-----------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                       | 2023<br>[MW]        | 2024<br>[MW]  | 2025<br>[MW]  | 2026<br>[MW]  | 2027<br>[MW]  | 2028<br>[MW]  | 2029<br>[MW]  | 2030<br>[MW]  |
| Abruzzo               | 194                 | 436           | 593           | 807           | 1.054         | 1.339         | 1.667         | 2.067         |
| Basilicata            | 261                 | 566           | 645           | 855           | 1.098         | 1.380         | 1.710         | 2.076         |
| Calabria              | 265                 | 531           | 792           | 1.096         | 1.461         | 1.902         | 2.439         | 3.128         |
| Campania              | 729                 | 1.173         | 1.417         | 1.725         | 2.109         | 2.586         | 3.174         | 3.943         |
| <b>Emilia Romagna</b> | <b>493</b>          | <b>1.084</b>  | <b>1.623</b>  | <b>2.254</b>  | <b>2.998</b>  | <b>3.873</b>  | <b>4.907</b>  | <b>6.255</b>  |
| Friuli Venezia Giulia | 290                 | 394           | 562           | 760           | 994           | 1.272         | 1.602         | 1.940         |
| Lazio                 | 1.350               | 1.669         | 2.070         | 2.480         | 2.934         | 3.441         | 4.010         | 4.708         |
| Liguria               | 106                 | 162           | 231           | 322           | 443           | 606           | 831           | 1.191         |
| Lombardia             | 772                 | 1.435         | 2.145         | 2.996         | 4.019         | 5.257         | 6.761         | 8.687         |
| Marche                | 179                 | 443           | 662           | 905           | 1.182         | 1.497         | 1.855         | 2.313         |
| Molise                | 71                  | 158           | 263           | 366           | 485           | 624           | 785           | 995           |
| Piemonte              | 582                 | 983           | 1.419         | 1.924         | 2.512         | 3.197         | 3.996         | 4.921         |
| Puglia                | 687                 | 1.603         | 2.277         | 3.052         | 3.916         | 4.879         | 5.955         | 7.284         |
| Sardegna              | 768                 | 1.111         | 1.955         | 2.587         | 3.287         | 4.065         | 4.934         | 6.203         |
| Sicilia               | 1.563               | 2.360         | 3.559         | 4.662         | 5.862         | 7.173         | 8.613         | 10.380        |
| Toscana               | 261                 | 586           | 954           | 1.361         | 1.856         | 2.457         | 3.190         | 4.212         |
| TrAA - Bolzano        | 61                  | 116           | 175           | 246           | 335           | 448           | 593           | 804           |
| TrAA - Trento         | 50                  | 101           | 158           | 228           | 318           | 435           | 591           | 848           |
| Umbria                | 120                 | 267           | 409           | 574           | 773           | 1.014         | 1.309         | 1.735         |
| Valle d' Aosta        | 14                  | 32            | 55            | 89            | 138           | 212           | 327           | 549           |
| Veneto                | 569                 | 1.052         | 1.548         | 2.129         | 2.813         | 3.620         | 4.576         | 5.763         |
| <b>Totale</b>         | <b>9.387</b>        | <b>16.263</b> | <b>23.510</b> | <b>31.418</b> | <b>40.586</b> | <b>51.278</b> | <b>63.823</b> | <b>80.001</b> |

- Obiettivo **nazionale** al 2030 di **potenza aggiuntiva** da fonti rinnovabili: **80 GW**.
- Obiettivo Regione **Emilia Romagna**:
  - **6,255 GW**;
  - **7,81%** del totale Italia (4° posto a livello nazionale).
- Potenza installata negli ultimi 15 anni in Emilia Romagna: **3,2 GW**.

# Comunità Energetiche Rinnovabili



## Cosa sono?



**Associazione** di cittadini\*, attività commerciali o imprese PMI che decidono di dotarsi di impianti per la **produzione e la condivisione** di energia da **fonti rinnovabili**.

## Come funzionano?



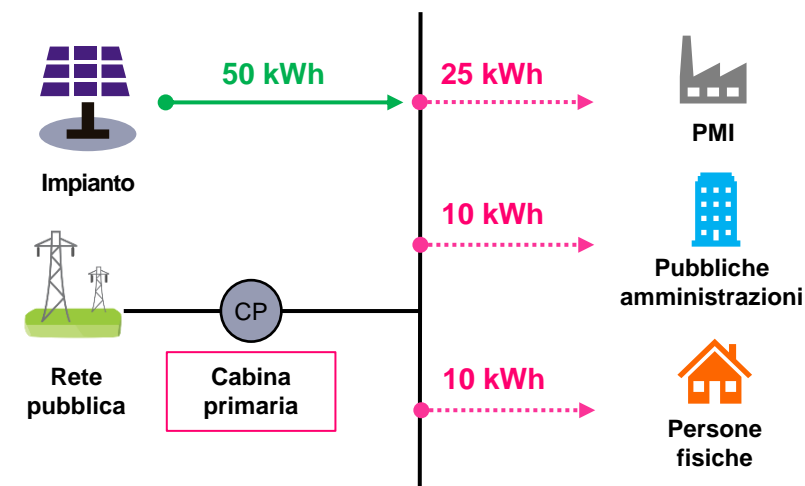
La Comunità **condivide virtualmente l'energia** immessa in rete dagli impianti di produzione ed ha l'obiettivo di fornire **benefici ambientali, economici e sociali** ai propri iscritti

## Definizione di Energia Condivisa



L'**energia condivisa**, in un ora h, è pari al **minimo** tra la **somma** delle **immissioni** e la **somma** dei **prelievi** effettuati dai componenti della comunità energetica **nella stessa ora**.

## L'energia condivisa virtualmente



Totale immissioni  
 $P_{tot} = 50 \text{ kWh}$

Totale prelievi  
 $C_{tot} = 45 \text{ kWh}$

Energia condivisa nell'ora

$\text{MIN}(P_{tot}, C_{tot}) = 45 \text{ kWh}$

*\*Nel caso di gruppo di consumatori che si trovano nello stesso condominio/edificio si parla più genericamente di **autoconsumo collettivo**. L'autoconsumo collettivo è regolamentato come le comunità energetiche senza però la necessità di creare una legal-entity ad hoc, è sufficiente una delibera condominiale.*

# I valori delle Comunità Energetiche: Miglioramento dell'Ambiente, Valore economico, Condivisione Sociale



## AMBIENTALE

Produzione Rinnovabile  
**Zero Emissioni CO2**  
**Zero Inquinanti** (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> ecc.)  
Efficienza Energetica  
grazie ad una progressiva  
elettrificazione dei consumi



## ECONOMICO

Grazie a importanti **benefici** espliciti che **premano gli autoconsumi virtuali condivisi**, la comunità energetica è in grado di rendere sostenibile la remunerazione dell'investimento sull'impianto e stimolare un miglioramento continuo.

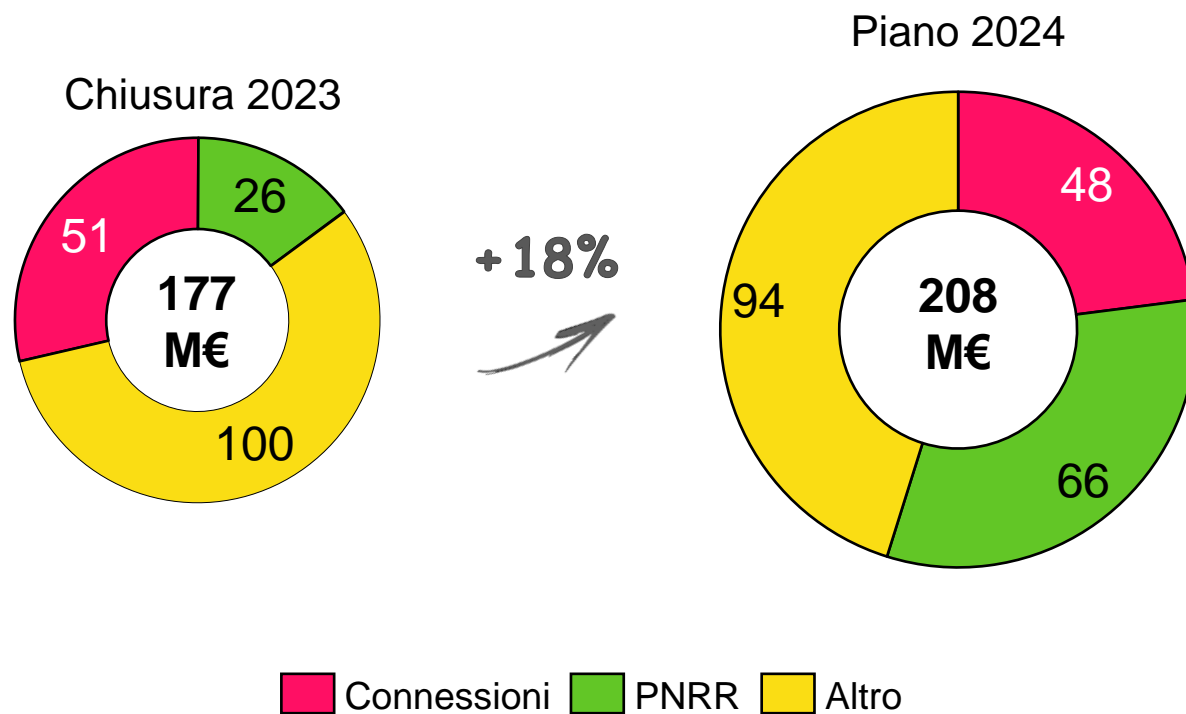
## SOCIALE

Una grande innovazione, ossia la possibilità di distribuire agli iscritti che condividono l'energia immessa in rete dagli impianti della comunità, **parte dei benefici** che la comunità energetica è in grado di generare.

# Investimenti nella rete di distribuzione in Emilia Romagna

Panoramica piano investimenti regionale di e-distribuzione

## Investimenti (M€)



## Le direttrici strategiche



**Qualità del servizio e digitalizzazione** della rete come pilastri del piano industriale



**Incremento costante della capacità** da fonte rinnovabile connessa alla rete



**1.000 connessioni per infrastrutture di ricarica** allacciate alla rete di distribuzione



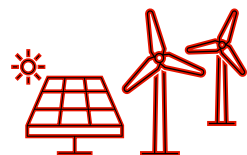
**80% dei clienti emiliani** dispone di **Open Meter**, il nuovo contatore digitale

# Focus fondi PNRR nella rete dell'Emilia Romagna



Obiettivi e scadenze piano e-distribuzione

## PNRR Resilienza



- Miglioramento della resilienza di almeno **370 km** di rete del sistema elettrico
- Rifacimento/potenziamento di **120 km** di rete MT
- *Investimento totale: 16 M€*

## PNRR Elettrificazione Consumi



- Elettrificazione dei consumi energetici di almeno **0,6 milioni di abitanti**
- **Lavori AT:** 5 nuove CP, 14 potenziamenti TR AT/MT.
- **Lavori MT/BT:** realizzazione e potenziamento di **475 km** linee MT, **1.200 km** di linee BT e **2.300 CS**.
- *Investimento totale: 267 M€*

## PNRR Hosting Capacity

- Aumento di almeno ulteriori **500 MW** della capacità di rete per la distribuzione di energia rinnovabile
- **Lavori AT:** 3 nuove CP, 10 potenziamenti TR AT/MT.
- **Lavori MT/BT:** realizzazione e potenziamento di **75 km** linee MT.
- *Investimento totale: 65 M€*

Budget totale PNRR: **348 M€** con scadenza giugno 2026

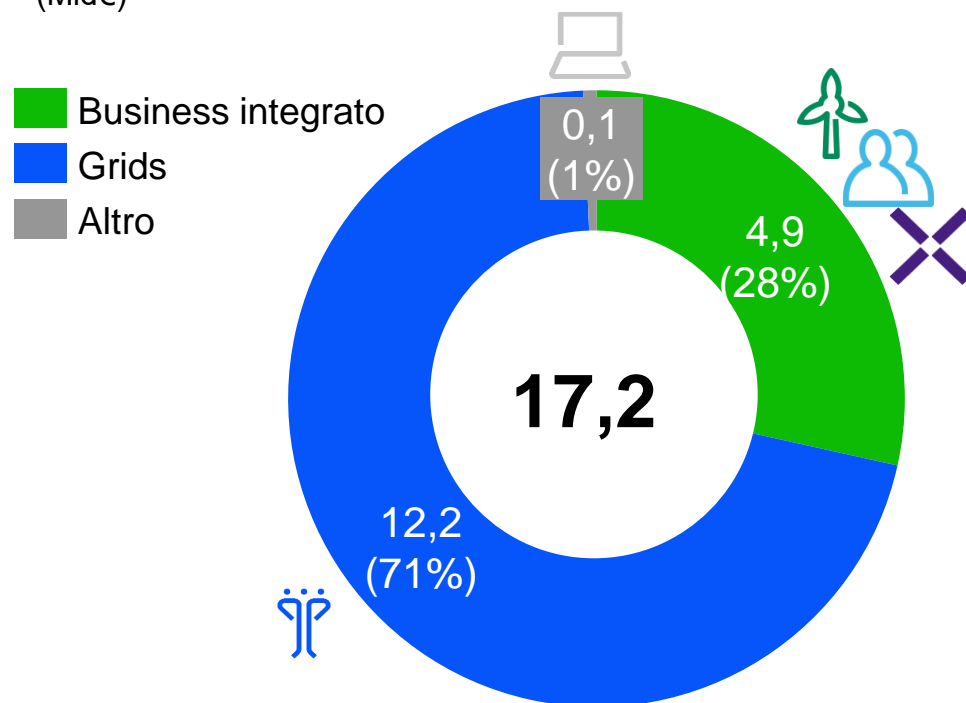


# Il Piano Enel 2024-26 in Italia

17 MLD € di investimenti lordi ed incremento rispetto al precedente triennio

## Investimenti 2024-26 per Business

(Mld€)



### Incremento investimenti 2021-23 vs 2024-26 in Italia:

- Country Italy **+17%** (in valore assoluto)
- Grids **+47%** (in valore assoluto)



**Grids** - più di 12 mld€ di investimenti nella rete di distribuzione, di cui circa 3 mld€ relativi a progetti inclusi nel PNRR, mirati a:

- Aumentare la **resilienza della rete** per renderla sempre più pronta a resistere al progressivo aumento degli evento meteo estremi
- Potenziare ulteriormente l'**hosting capacity** della rete di distribuzione, ossia la sua capacità di accogliere nuove **connessioni di impianti rinnovabili**
- **Potenziare e adeguare le infrastrutture** per consentire e favorire l'**elettificazione** dei consumi energetici

**Business integrato** - circa 5 miliardi di investimenti volti a:



- **Migliorare** le performance tecniche e operative degli **impianti esistenti**
- **Sviluppare nuova capacità** rinnovabile e di accumulo (BESS), inclusi repowering di impianti già in esercizio
- Massimizzare il coinvolgimento e la soddisfazione dei **clienti**



# Servizi di Enel X per lo Sviluppo continuo delle Comunità Energetiche



## Creazione

- Servizio per la creazione della Comunità energetica
- Realizzazione Impianto rinnovabile



## Gestione - Il ruolo del Referente

- Inserimento contabilizzatore consumi ad iscritti e prosumer
- **Piattaforma Commerciale**, in/out iscritti e prosumer,
- **Piattaforma Tecnica** (App real/time energia condivisa; report di analisi; gestione attiva Storage)
- **Piattaforma per la distribuzione valore** economico agli iscritti, con Iban o Enel X pay)



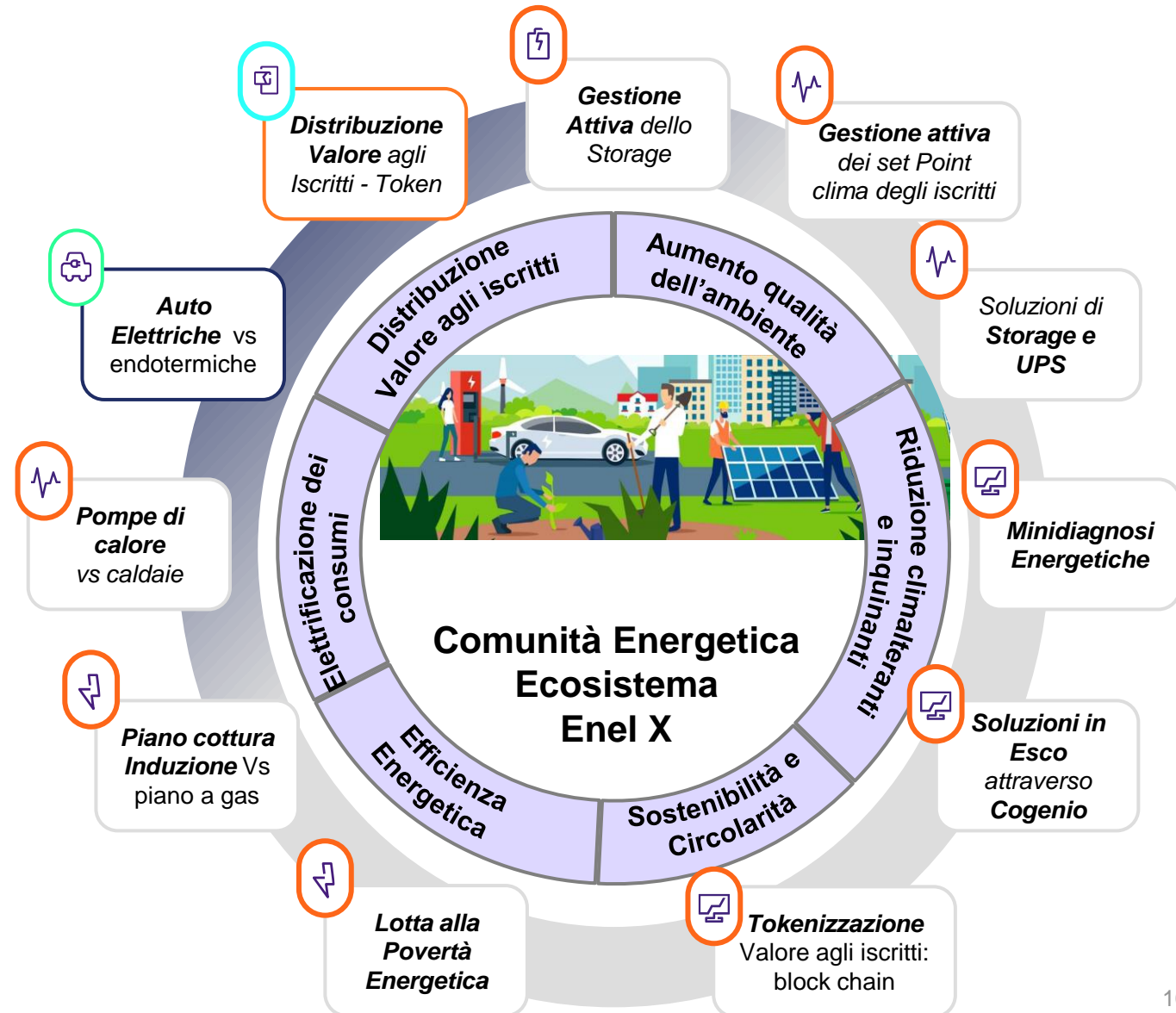
## Sviluppo -> EcoSistema Enel X

Costante stimolazione al miglioramento continuo della comunità energetica:

- crescita dell'elettificazione dei consumi degli iscritti,
- Stimolo al passaggio da consumer a prosumer, sviluppo della produzione rinnovabile della REC,

a vantaggio:

- dell'iscritto alla REC sia consumer che prosumer,
- del valore generato della comunità energetica
- dell'ambiente in cui prosperano gli iscritti



# Soluzioni CER per i Clienti

Soluzioni alle esigenze delle varie tipologie di clienti, attraverso servizi dedicati



L'Azienda ha un tetto e può investire in un impianto PV di sua proprietà:

## SOLUZIONE «SPOT SALE»

Acquisto tradizionale dell'impianto PV da parte del **cliente** mentre Enel X si occupa della CER a **360 gradi**

L'Azienda ha un tetto per impianto PV ma non intende investire in un impianto di proprietà:

## SOLUZIONE «ESCO»

Installazione dell'impianto PV **senza l'investimento diretto del cliente** grazie alla **partecipazione** come **ESCO** di Enel X (o dei sui partner finanziari)

L'Azienda non ha un tetto per un impianto PV ma può contribuire alla CER con i propri consumi:

## SOLUZIONE «MEMBRO CER»

Ingresso in una CER gestita da **Enel X** **senza investimento** da parte del cliente e **remunerazione** dell'energia condivisa al **40%** del PUN\*



Il Cliente è una **Pubblica Amministrazione**:

**AFFIDAMENTO DIRETTO**

**PROJECT FINANCING**

**PARTNERSHIP PUBBLICO-PRIVATA (PPP)**

Enel X **supporta** il **Cliente** nel ruolo di **abilitatore** della CER per la **riduzione** della **povertà energetica** sul territorio



**Vivimeglia**

Il Cliente è un **Condominio**:

**SOLUZIONE INTEGRATA**

Costituzione configurazioni di **Autoconsumo Collettivo**, e **finanziamento** a rate del 100% con partner finanziario



Il Cliente è un **Residenziale**:

**SOLUZIONE B2C (in progress)**

Enel X sta attualmente definendo un **offering** CER dedicato ai **clienti residenziali**

\* 30% del PUN zonale orario da intendersi come valore indicativo stimato sulla base delle evidenze attuali del mercato



Se il **Cliente non intende investire** nella **realizzazione** di un **impianto PV** ma ha un **terreno industriale (min. 1ha)** con **POD dedicato** per immissione in **rete**, può valorizzarlo mettendolo a **disposizione** di **EGP** per la costruzione di un **impianto PV** destinato a una **CER**



# BackUp



# Focus Contributo Fondo Perduto PNRR

2,2 MLD € per Impianti rinnovabili in CER



## Struttura del contributo

**Contributi in conto capitale fino al 40%** dei costi ammissibili.

Nei casi in cui è prevista l'erogazione di un contributo in conto capitale la tariffa spettante è determinata come:  $TIP\_conto\ capitale = TIP * (1 - F)$  dove F è un parametro di riduzione che varia linearmente tra 0 (nel caso in cui non sia previsto alcun contributo in conto capitale) e 0,5 (nel caso di misura massima di contributo in conto capitale).

**Piena cumulabilità** se consumi di Autorità Locali, Enti Religiosi, ETS e protezione ambientale

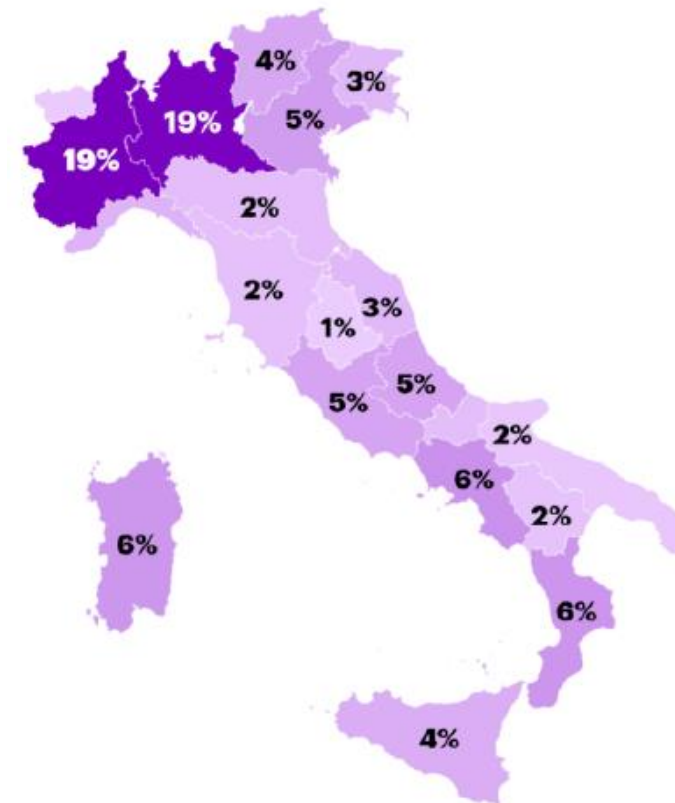
## Beneficiari

Comunità energetiche rinnovabili e sistemi di autoconsumo collettivo da fonti rinnovabili ubicati in Comuni con popolazione inferiore a **5.000** abitanti

## Caratteristiche

- Sono ammissibili al contributo in conto capitale le spese legate agli **impianti** a fonti rinnovabili e i **potenziamenti** degli stessi
- Gli impianti devono entrare in esercizio entro **diciotto mesi** dalla data di presentazione della richiesta

*Distribuzione comuni con meno di 5000 abitanti*



**in Italia il 70% dei Comuni ha meno di 5.000 abitanti:**

# Il Modello Integrato ENEL

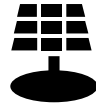
Approccio alle Comunità Energetiche



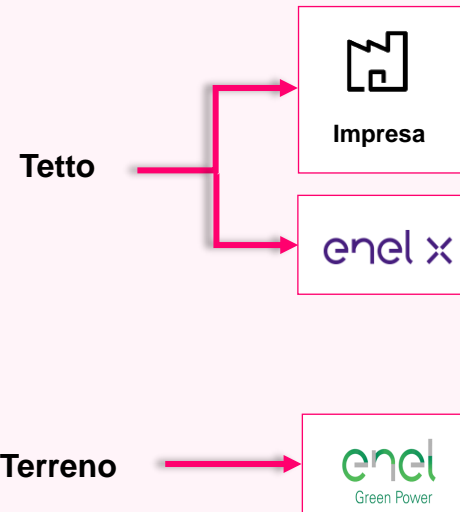
## Origination



SUPERFICIE

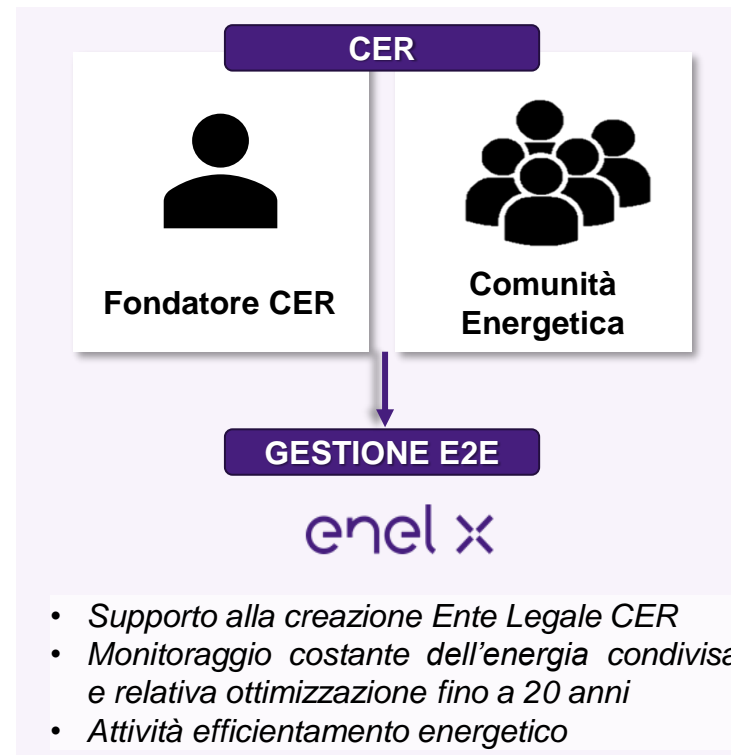


ASSET OWNER



## Fondazione & Gestione

Un soggetto Adeguato e Professionalizzato costituisce la Comunità Energetica e la gestisce per 20 anni supportato da Enel X



## Scouting & Contrattualizzazione

Enel X contrattualizza e gestisce i membri della Comunità

*Ingaggio iscritti per saturazione domanda e massimizzazione energia condivisa*

