



CER-Comunità Energetiche Rinnovabili

UNA ROADMAP PER IMPRESE, ENTI LOCALI E TERRITORIO

CAGLIARI 22 MAGGIO 2025

Camera di Commercio Cagliari Oristano | Sala riunioni – Largo Carlo Felice, 72



Implementazione pratica di comunità energetiche in ambiti cittadini e industriali

Prof. Ing. Emilio Ghiani



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI CAGLIARI**

*Attività di ricerca parzialmente svolta nell'ambito del progetto e.INS Ecosystem of Innovation for Next Generation Sardinia
SPOKE 7 - Low Carbon Technologies for efficient energy system*



Progetto E.INS – WP4 – Energy Communities



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Progetto finanziato nell'ambito del PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, "Dalla ricerca all'impresa"
INVESTIMENTO 1.5, "Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione" costruzione di "Leader Territoriali di R&S"

Il progetto

L'ecosistema e.INS - **Ecosystem of Innovation for Next generation Sardinia** è un programma globale per rafforzare il legame tra impresa e scienza, mitigare gli impatti sociali generati dalla crisi e aumentare il livello di inclusione territoriale.

È progettato per supportare i processi di innovazione e promuoverne la diffusione, facilitare il trasferimento di tecnologie al sistema produttivo, coinvolgere le comunità locali nelle sfide legate ad un'innovazione sostenibile e guidare il territorio verso un'economia realmente basata sulla conoscenza.



Ecosistema organizzato intorno a 10 Spokes tematici. Nel progetto e.INS lavorano in sinergia 18 soggetti di natura sia pubblica che privata con diversi ruoli (membri Hub, coordinatori spoke, affiliati spoke) selezionata per operare efficacemente nei settori cardine dell'economia sarda.

Progetto E.INS – WP4 – Energy Communities

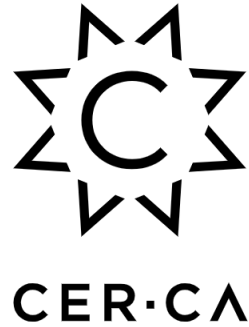
Comunità energetiche urbane in sviluppo/collaborazione:

- Arborea
- Berchidda
- Cagliari
- Calasetta
- Carloforte
- Masullas
- Nureci
- Simala
- Tertenia
- Ussaramanna
- Villanovaforru
-

Caso studio	Fasi di creazione della CER														
	Contatti preliminari	Protocollo di Intesa	Convenzione operativa	Incontri di divulgazione	Raccolta adesioni	Raccolta dati	Analisi accesso incentivi	Simulazione bilancio energetico/economico e studio	Definizione forma sociale e statuto	Costituzione legale	Definizione regolamento	Progettazione impianti	Realizzazione impianti	Richiesta attivazione al GSE	Monitoraggio funzionamento CER
Arborea	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Berchidda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
CACIP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Cagliari PMM		X	X	X	X	X		X							
Calasetta	X	X		X	X	X	X		X	X					
Carloforte	X	X	X	X	X	X	X	X							
Nureci	X	X	X	X	X	X	X	X							
Masullas	X	X	X	X	X	X	X	X							
Poggio dei Pini	X														
Serrenti	X	X		X											
Simala	X	X	X	X	X	X	X	X							
Ussaramanna e Villanovaforru															X
Villaspeciosa	X	X													
Tertenia	X														

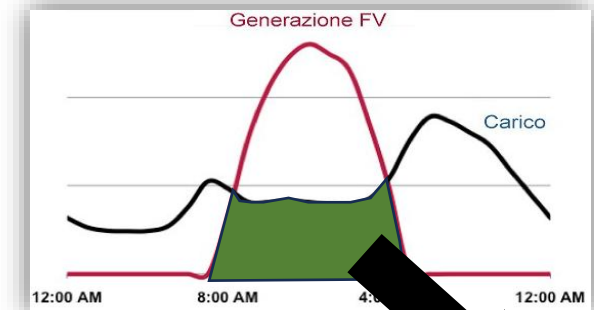
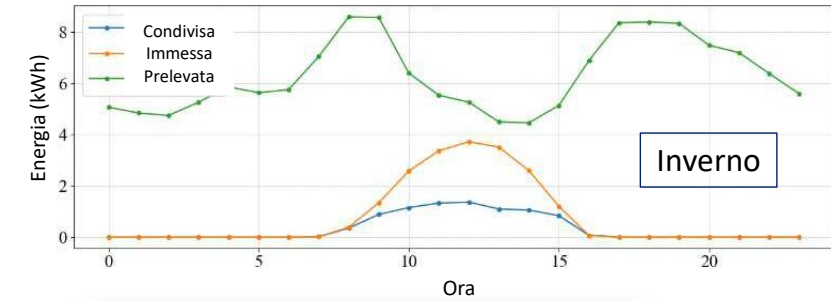
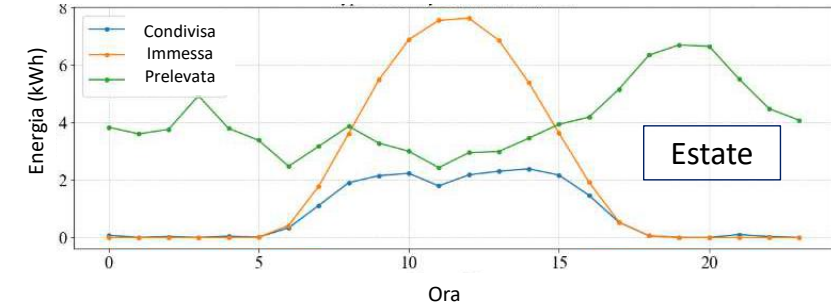
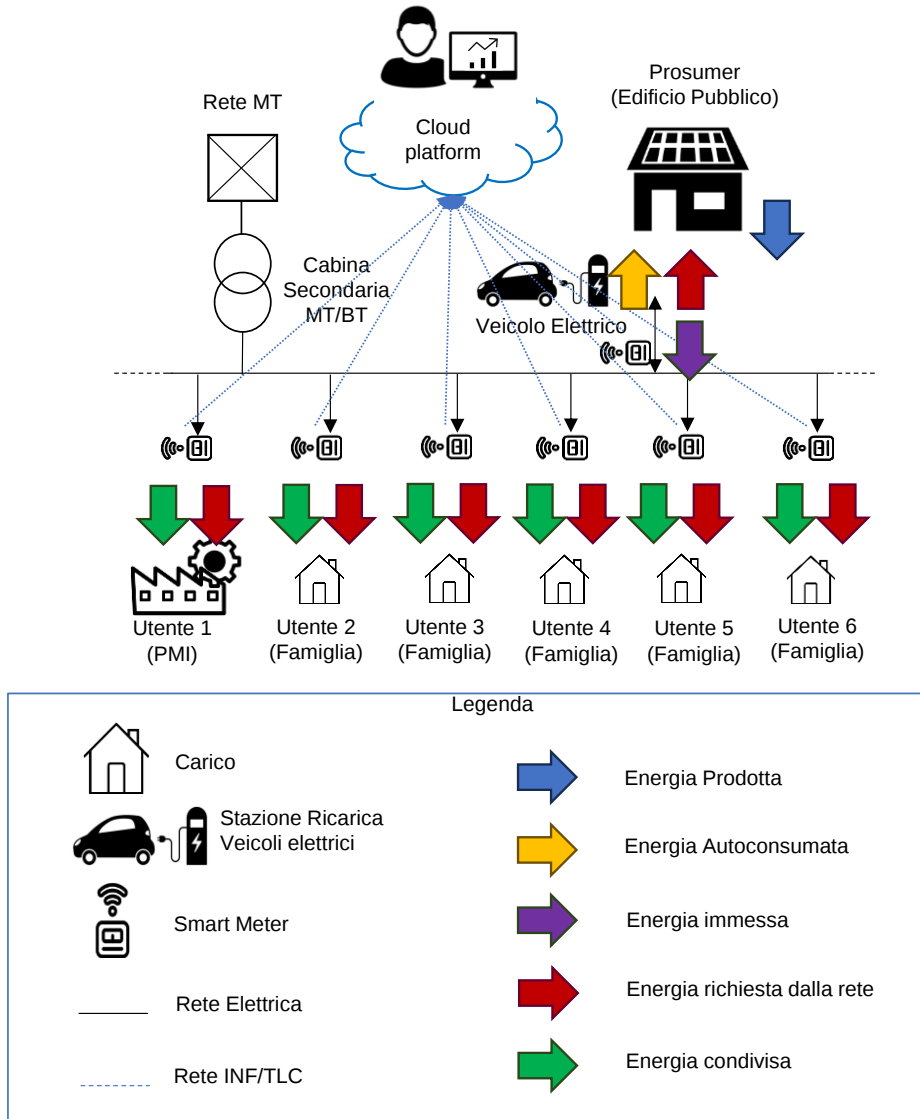
Progetto E.INS – WP4 – Energy Communities

Attività svolte: Incontri con i cittadini,
seminari, attività nelle scuole



Impianti Utente – Aumento della flessibilità

- Utenti consumatori semplici passivi (Passive)
- Utenti consumatori complessi con carichi regolabili (Flexiuser)
- Utenti attivi con carichi e impianti di produzione di energia (Prosumer)
- Utenti attivi con carichi e impianti di produzione di energia regolabili (FlexiProsumer)



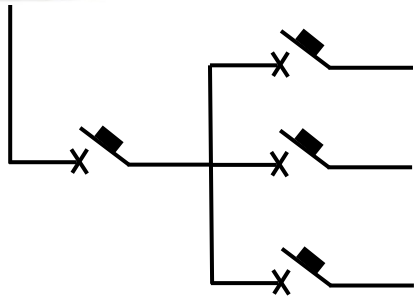
Impianti Utente – Aumento della flessibilità

Sviluppo Prototipo

Punto di
Connessione



Gruppo di Misura
del
Gestore di Rete



Carichi/Generazione
Non Controllabili

↔ Energia



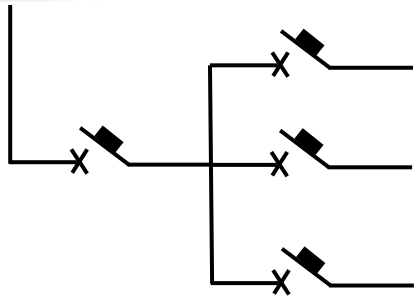
Impianti Utente – Aumento della flessibilità

Sviluppo Prototipo

Punto di
Connessione



Gruppo di Misura
del
Gestore di Rete



↔ Energia

Generazione
Non Controllabile

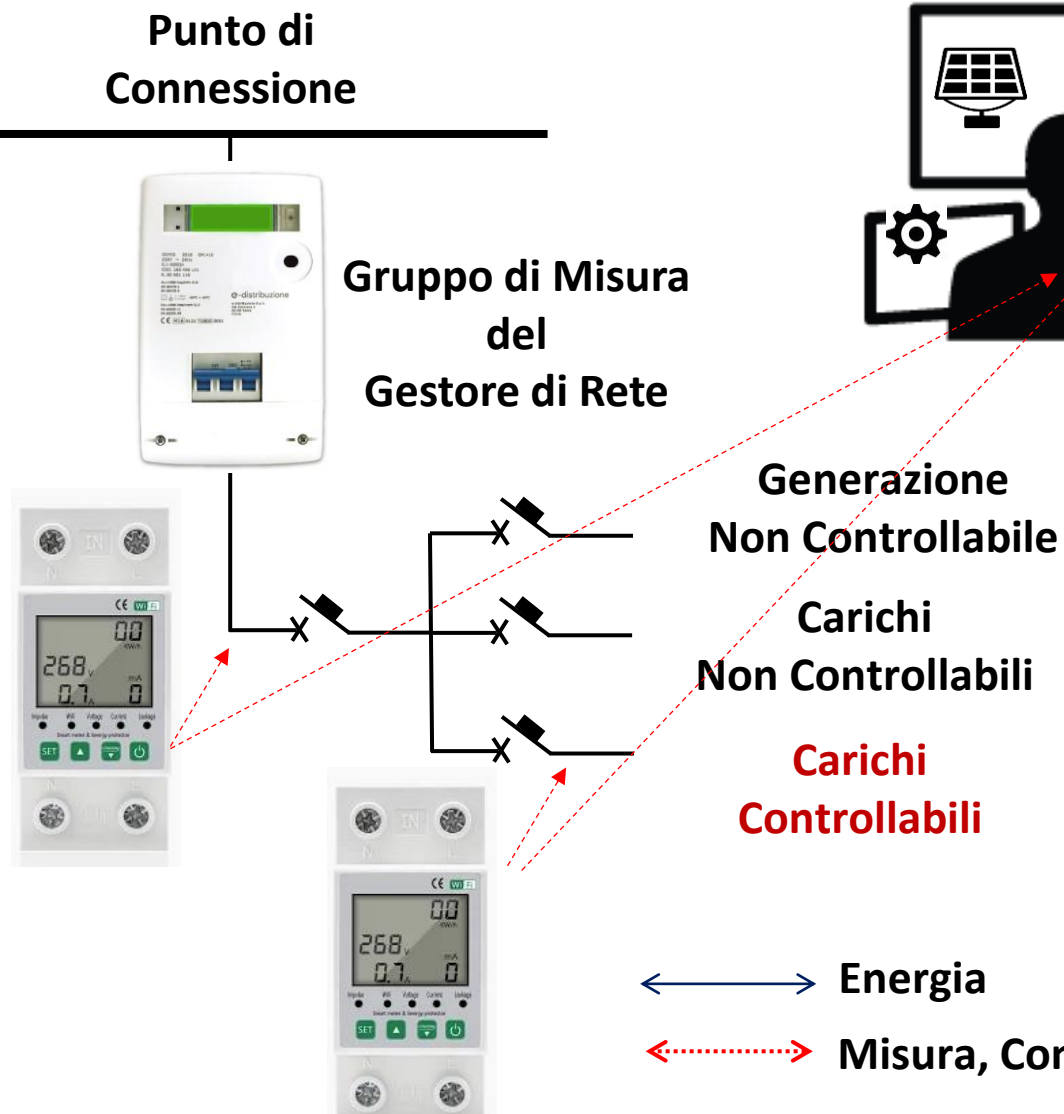
Carichi
Non Controllabili

Carichi
Controllabili



Impianti Utente – Aumento della flessibilità

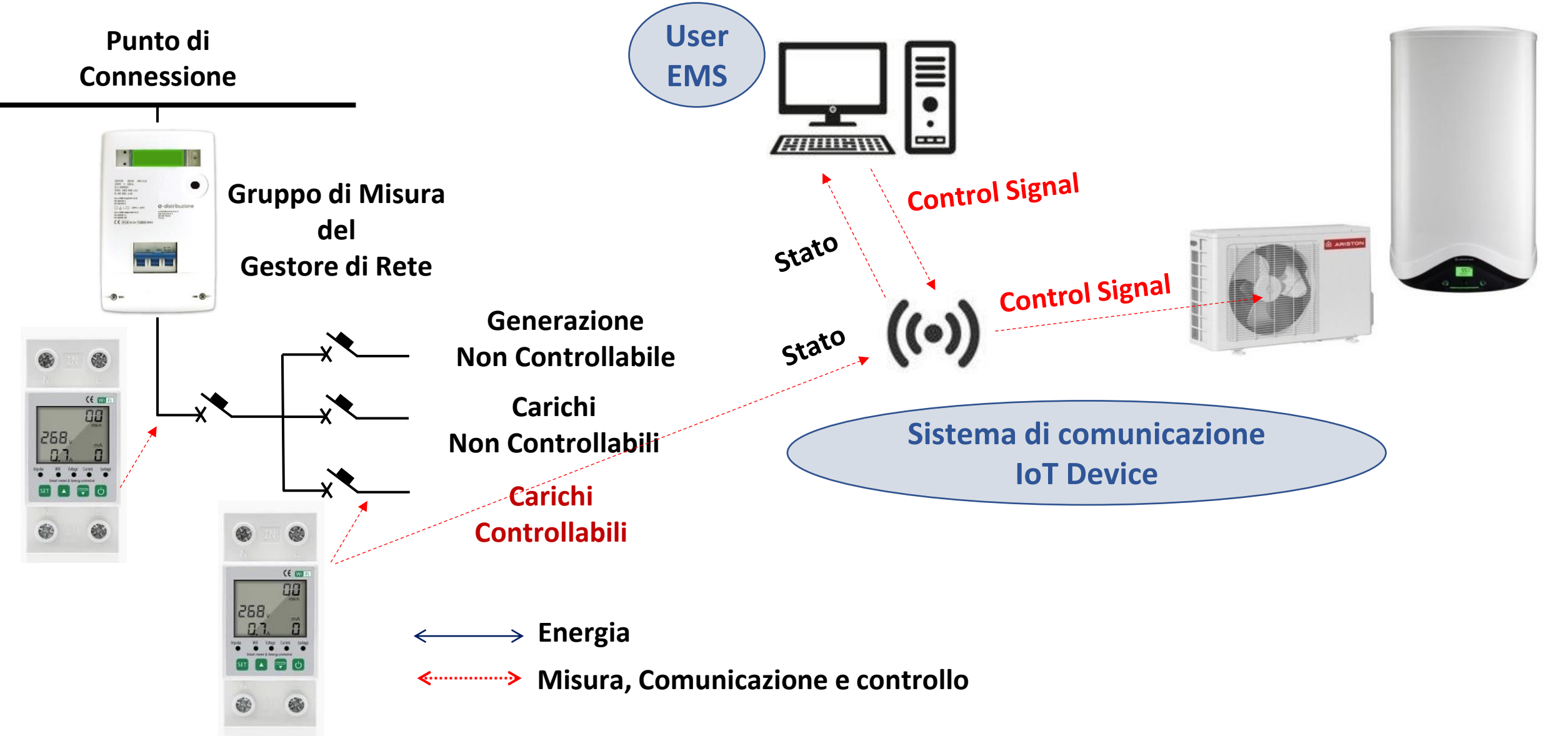
Sviluppo Prototipo



Carichi controllabili:

- Necessari almeno n.2 digital multimeter per trasmettere dati di misura a Sistema di controllo locale e gerarchico

Impianti Utente – Aumento della flessibilità



Progetto E.INS – WP4 – Energy Communities

Comunità energetiche industriali



Progetto E.INS – WP4 – Energy Communities

Comunità energetiche industriali



- **420 Aziende insediate**
- **22 aziende nella CER**
- **Costituzione 10 luglio 2024**



Progetto E.INS – WP4 – Energy Communities

L'Università di Cagliari, in qualità di spoke, ha attivato grazie ai fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) procedure competitive denominate "Bandi a cascata". Queste procedure sono indette per coinvolgere soggetti esterni al Progetto PNRR, con l'obiettivo di assegnare finanziamenti per attività di ricerca e per l'acquisto di forniture, beni e servizi necessari alla sua attuazione.

Ecosistema dell'Innovazione e.INS – Ecosystem of Innovation for Next generation Sardinia – Spoke 7

È stato emanato l'avviso pubblico per il sostegno di Progetti di Innovazione nelle MPMI Innovazione di processo e dell'organizzazione promosso dall'Ecosistema dell'Innovazione **e.INS –Ecosystem of Innovation for Next generation Sardinia (ECS00000038) – Spoke 7 (Low Carbon Technologies for efficient energy system)** nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 - Istruzione e Ricerca - Componente 2 - Dalla Ricerca all'Impresa - Linea di investimento 1.5 – Creazione e Rafforzamento di "Ecosistemi dell'Innovazione per la Sostenibilità", costruzione di "Leader Territoriali di R&S" finanziato dall'Unione europea –NextGenerationEU.

Progetto E.INS – WP4 – Energy Communities



Missione 4 - Istruzione e Ricerca - Componente 2 - Dalla Ricerca all'Impresa - Linea di investimento 1.5 - Creazione e Rafforzamento di "Ecosistemi dell'Innovazione per la Sostenibilità", costruzione di "Leader Territoriali di R&S"
Ecosistema dell'Innovazione e.INS - Ecosystem of Innovation for Next generation Sardinia (ECS00000038)

Avviso Pubblico per il Sostegno di Piani di Innovazione

SPOKE 7

ALLEGATO A - PIANO DI INNOVAZIONE

CACIP DIGITALENERGY

Adozione di una soluzione tecnologica integrata di misura e monitoraggio dell'energia, con l'integrazione di funzionalità specifiche volte a migliorare e ottimizzare la gestione della Comunità di Energia Rinnovabile (CER) del CACIP, denominata "CACIP ENERGIA"

Obiettivi generali:

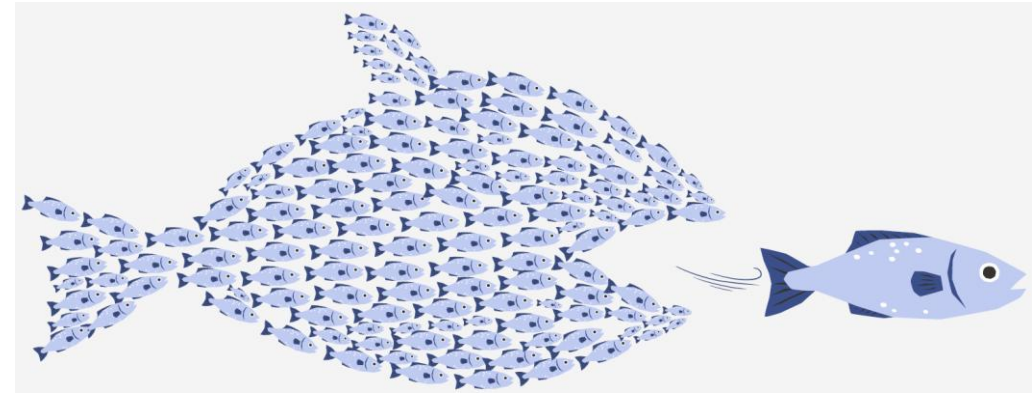
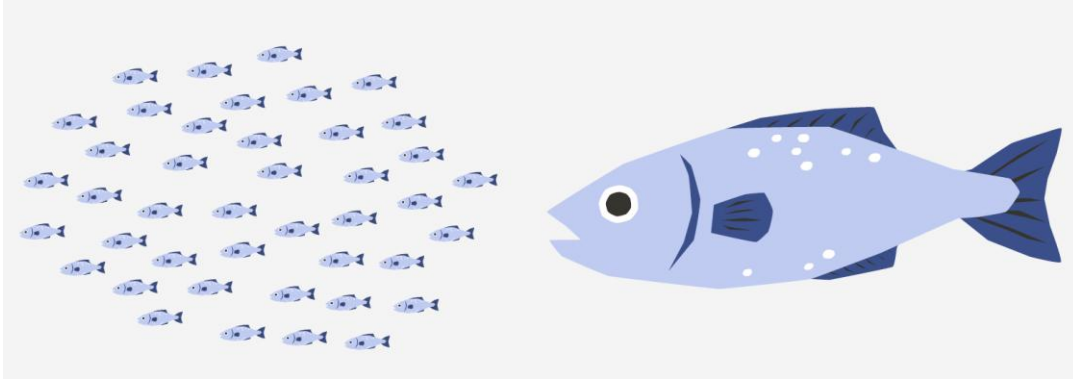
1. Sviluppo di un sistema per misura e monitoraggio e controllo delle risorse energetiche, utilizzando opportuna sensoristica dedicata;
2. Implementazione di una piattaforma software di controllo e gestione del sistema energetico della CER
3. Sviluppo di una piattaforma di gestione per *Smart Contract*, *Smart Payment* e *sistemi P2P (Peer-to-Peer)*
4. Supporto alla diffusione della cultura della razionalizzazione degli usi dell'energia in ambito di transizione energetica.

Considerazioni finali sulla base delle attività svolte

- **Coesione sociale:** cittadini che lavorano insieme per raggiungere obiettivi comuni legati alla sostenibilità.
- **Educazione energetica e ambientale:** la comunità ha organizzato corsi e workshop per aumentare la consapevolezza sui temi energetici.
- **Sviluppo locale:** creazione di nuovi posti di lavoro legati all'energia rinnovabile e miglioramento delle infrastrutture locali.
- **Povertà energetica:** condivisione dei benefici economici della produzione locale di energia.
- **Cessione agevolata delle strutture comunali per le società sportive:** i costi di concessione per l'uso di locali comunali possono essere ridotti grazie alla compensazione delle spese energetiche con i ricavi degli incentivi della CER.

Considerazioni finali sulla base delle attività svolte

- **Creazione di nuove opportunità per i gruppi di consumatori nella CER**



- **Effetto moltiplicatore delle buone pratiche:** il successo della Comunità Elettrica di Magliano Alpi ha dato vita anche ad altre iniziative territoriali, tra cui il progetto "CONCERTI", che coinvolge 21 comuni nella regione Piemonte, per un totale di 45.000 abitanti e si concentra sullo sviluppo di una CER che opererà su **otto cabine primarie** e che potrà ulteriormente espandersi in futuro.
- **Innovazione tecnologica:** Tecnologie per l'incremento della flessibilità, scambi energetici P2P dentro mercati locali.

Punti aperti e criticità a 5 anni dalla comparsa delle CER

- ⚠ **Complessità normativa e burocratica**
- ⚠ **Manca di consapevolezza e informazione**
- ⚠ **Difficoltà nel coinvolgimento e nell'aggregazione**
- ⚠ **Aspetti tecnici e di gestione**
- ⚠ **Modelli economici e di incentivazione**

