

Le Comunità Energetiche Rinnovabili (CER): Il ruolo della Piattaforma ER per le imprese e le PA

La Piattaforma Energie Rinnovabili di Sardegna Ricerche

Carlo Usai – Sardegna Ricerche

Cagliari, 18 Luglio 2023

Biblioteca Regionale - Viale Trieste, 137

Piattaforma Energie Rinnovabili

► Mission

sperimentare e facilitare la
diffusione di soluzioni
tecnologiche per la transizione
energetica in Sardegna

18.07.2023

Le CER: Il ruolo della Piattaforma ER per le imprese e le PA

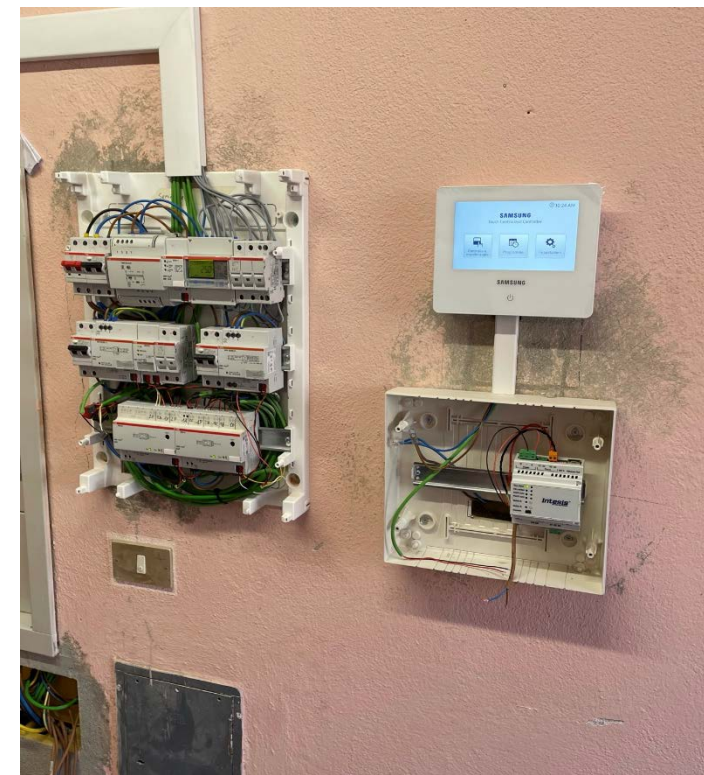
Cosa fa la Piattaforma Energie Rinnovabili

1. Ricerca, sviluppo sperimentale e dimostrazione
2. Informazione, divulgazione e formazione
3. Animazione economica per la diffusione di buone pratiche e azioni innovative
4. Erogazione di aiuti alle imprese per la ricerca e l'innovazione
5. Assistenza alla RAS nell'ideazione e nella gestione di programmi e progetti

Principali Progetti

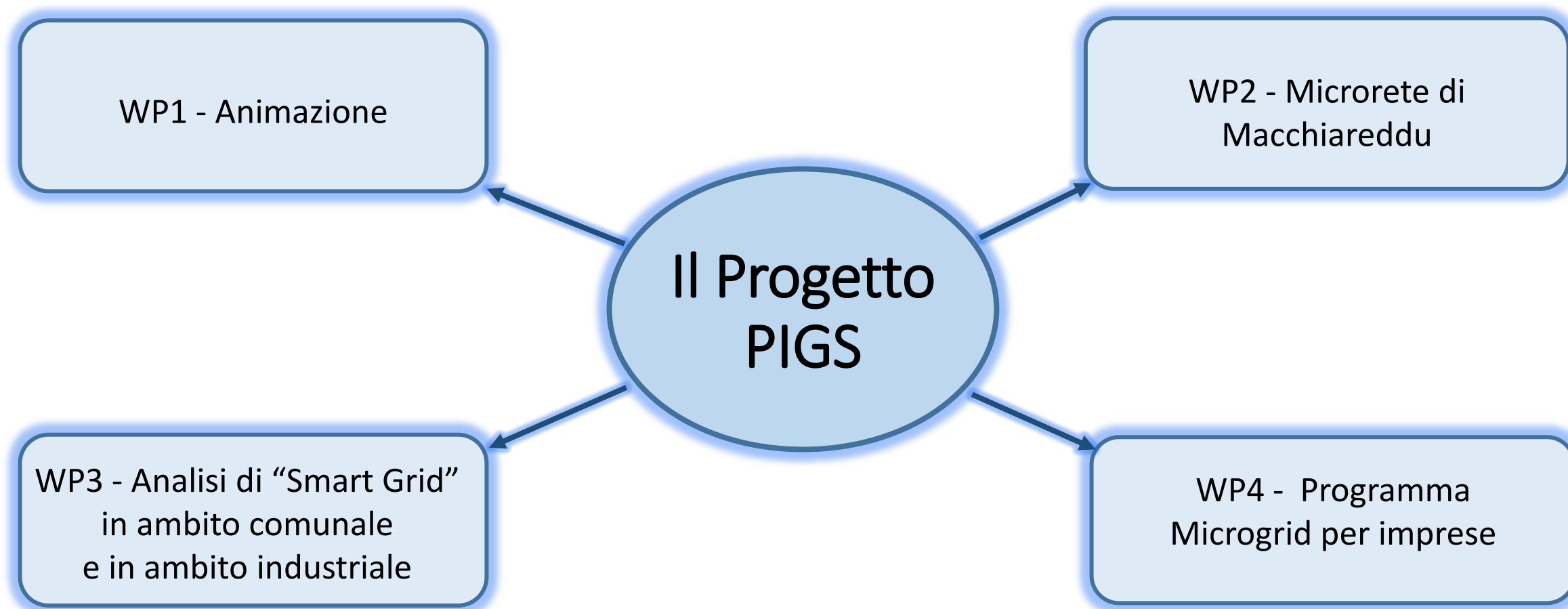
- Progetto Smart City – Comuni in classe A (2011 – 2014)
- Progetto Solare Termodinamico (2011 – 2016)
- Supporto alla redazione del Piano energetico regionale (2013 – 2015)
- Progetto Cluster Energie rinnovabili (2014 – 2016)
- Progetto Smart Grid Edifici RAS (2017 – 2019)
- Progetto Complesso Reti intelligenti per l'energia (2017 – 2021)
- **Progetto Efficientamento e microreti nei Comuni (2017 – 2023)**
- **Progetto PIGS – Power Integration GridS (2022 – 2024)**

POR FESR 2014/2020. Asse prioritario IV. Energia sostenibile e qualità della vita. Sostenere l'efficienza energetica, la gestione intelligente dell'energia e l'uso dell'energia rinnovabile nelle infrastrutture pubbliche, compresi gli edifici pubblici, e nel settore dell'edilizia abitativa. Azione 4.1.1. - Azione 4.3.1.



Alcuni numeri...

- 259 Domande di incentivi per la realizzazione di interventi in circa 400 fabbricati
- Proponenti: EELL, Ass. Comuni, Comunità Montane, Consorzi Industriali
- 28 Domande non ammissibili
- **88 Domande finanziate** per circa 100 fabbricati di proprietà ed in uso esclusivo alla PA
- 143 Domande ammissibili e non finanziate
- Investimenti pari a circa 70 mln € di cui oltre 85% con copertura di fondi POR
- 9 Domande (su 53) prevedevano il cofinanziamento tramite ESCo
- 3 Domande (su 53) hanno visto il coinvolgimento attivo con capitale di rischio pvt







**IMPIANTI
FOTOVOLTAICI**



Fotovoltaico Tradizionale



FALDA SUD EST

Tipologia modulo	P singolo modulo [W]	P [kW]
60 amorfo	86	5,16
24 monocristallino	215	5,16
Potenza totale falda	10,32	

FALDA SUD OVEST

Tipologia modulo	P singolo modulo [W]	P [kW]
60 amorfo	86	2,58
27 monocristallino	215	5,81
Potenza totale falda	8,39	

Fotovoltaico Tradizionale

IMPIANTO FOTOVOLTAICO «FV3»

Silicio monocristallino

36 moduli da 225 W

P totale campo 8,1 kWp

IMPIANTO FOTOVOLTAICO «FV4»

Silicio monocristallino

48 moduli da 360 W

P totale campo 17,3 kWp



Fotovoltaico a Concentrazione



Potenza nominale	6,2 kW
90 moduli CPV	Celle a tripla giunzione
Inseguitore biassiale	Accuratezza 0,1°
Sistema di controllo	Algoritmo misto
Sistema essiccamento ad aria	Attivato quotidianamente

Sistemi di Accumulo

Batteria LiFePO KOSTAL

Energia	9,6 kWh
Max P output	4,9 kW
Numero batterie	2



Batteria LiFePO «LG Chem»

Energia	6,4 kWh
Max P output	4,2 kW
Numero batterie	3



Batteria So-Nick FIAMM

Energia	23,5 kWh
Max P output	30 kW
Numero batterie	1



Mobilità Elettrica



VEICOLI AZIENDALI

2 Toyota Prius (ibrida)

2 Smart Electric Drive (elettrica)

1 Nissan Leaf (elettrica)

2 Colonnine di ricarica (di cui 1 bidirezionale)

Nodi Controllo e Gestione - MICRORETE

NODO	Sonde per la misura delle correnti e delle tensioni	Componentistica di interfaccia che supporta il protocollo MODBUS
FV25	sonde per la misura di correnti e tensioni sulle tre fasi in uscita dagli inverter + moduli di acquisizione e cRIO slave	3 inverter ibridi che supportano il protocollo MODBUS tramite quali è possibile inviare i set point di carica e scarica alle batterie
FV18	sonde per la misura di correnti e tensioni sulle tre fasi in uscita dagli inverter + moduli di acquisizione e cRIO slave	Campo amorfo: inverter ibrido che supporta il protocollo MODBUS tramite il quale inviare il set point di carica e scarica della batteria
CPV	sonde per la misura di correnti e tensioni sulle tre fasi in uscita dagli inverter + moduli di acquisizione e cRIO slave	inverter ibrido che supporta il protocollo MODBUS tramite il quale inviare il set point di carica e scarica della batteria
SOFC	sonde per la misura di correnti e tensioni in uscita sulle tre fasi + moduli di acquisizione e cRIO slave	
PEMFC	Sonda per la misura della corrente e della tensione in uscita dal sistema (monofase)	Inverter ibrido che supporta il protocollo MODBUS
V2G		La colonnina supporta il protocollo MODBUS e può essere controllata direttamente dal cRIO master
PCC	sonde per la misura di correnti e tensioni sulle tre fasi in uscita dagli inverter + moduli di acquisizione e cRIO slave	

**Nodo FV25:
25 kWp FV + 36 kWh STORAGE**

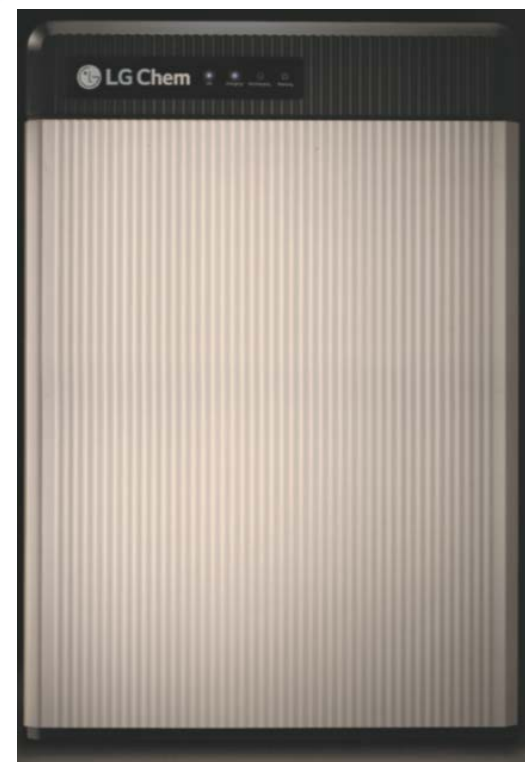


FV25

Sonde per la misura di correnti e tensioni sulle tre fasi in uscita dagli inverter + moduli di acquisizione e cRIO slave

3 inverter ibridi che supportano il protocollo MODBUS tramite quali è possibile inviare i set point di carica e scarica alle batterie

**Nodo FV18:
18,70 kWp FV + 9,6 kWh STORAGE**



FV18	Sonde per la misura di correnti e tensioni sulle tre fasi in uscita dagli inverter + moduli di acquisizione e cRIO slave	Campo amorfo: inverter ibrido che supporta il protocollo MODBUS tramite il quale inviare il set point di carica e scarica della batteria
-------------	--	--

**Nodo CPV:
6,20 kWp FV + 9,6 kWh STORAGE**



CPV	Sonde per la misura di correnti e tensioni sulle tre fasi in uscita dagli inverter + moduli di acquisizione e cRIO slave	inverter ibrido che supporta il protocollo MODBUS tramite il quale inviare il set point di carica e scarica della batteria
------------	--	--

**Nodo SOFC:
9 kWpe alimentate a GPL**



SOFC

Sonde per la misura di correnti e tensioni in uscita sulle tre fasi + moduli di acquisizione e cRIO slave

**Nodo PEMFC:
5 kWpe alimentato da Idrogeno**



PEMFC	Sonda per la misura della corrente e della tensione in uscita dal sistema (monofase)	Inverter ibrido che supporta il protocollo MODBUS
--------------	--	---

**Nodo V2G:
Colonnina ricarica 10 kW Bidirezionale**



V2G

La colonnina supporta il protocollo MODBUS e può essere controllata direttamente dal cRIO master

Nodo PCC: Punto di Scambio Rete Elettrica



PCC

Sonde per la misura di correnti e tensioni sulle tre fasi in uscita dagli inverter + moduli di acquisizione e cRIO slave

- Impianti **FER** (50 kW) / Accumulo **Elettrochimico** (75 kWh) / Carico variabile 15 – 40 kW
- Massimizzare **autoconsumo** Carbon free building
- Area industriale con altri **soggetti idonei** situati nelle vicinanze
- **Competenze e network** di contatti
- **Statuto** SR prevede attività di assistenza alle imprese locali per l'attuazione di attività di ricerca e sviluppo ad alto contenuto tecnologico ed innovativo (progetti Cluster, contratti di ricerca collaborativa, convenzioni con altri enti pubblici)
- Candidatura per operare sul territorio come un **soggetto facilitatore**

Informazioni e contatti utili

Potete scriverci a
piattaformaer@sardegnaercherche.it

