

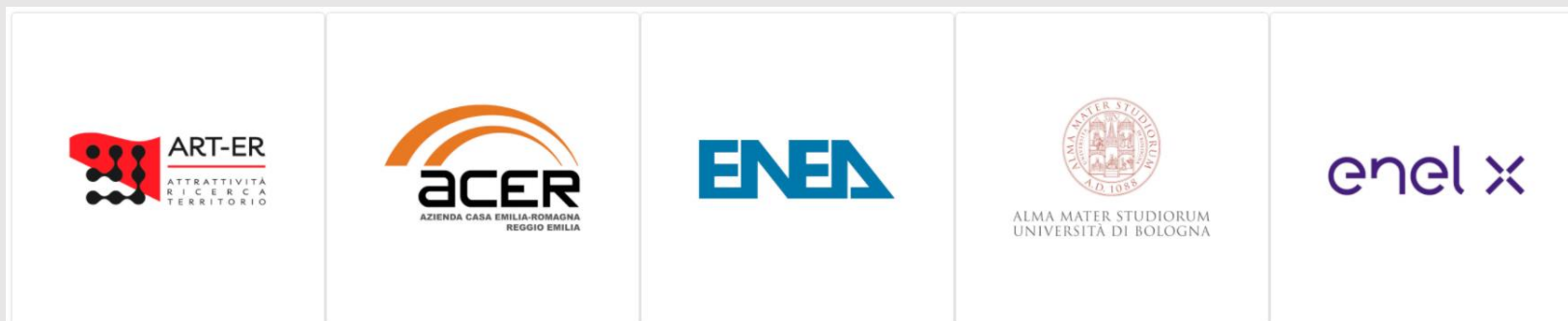


IL PROGETTO SELF-USER

La Comunità Energetica sperimentata sul campo: il Condominio autoconsumatore

Nell'ambito del Protocollo Regione ER ENEL è stata firmata la Convenzione di ricerca applicata per la sperimentazione in campo della modalità di funzionamento di modelli di autoconsumo in ambito residenziale denominata "SELF US-ER :

- ❑ Il progetto , nato come progetto strategico di ART-ER include nel partenariato :



- ❑ Progetto cofinanziato da:



- ❑ Modello Self User cofinanziato da: urban@bo

Progetto Self User

enel x



Obiettivo del progetto



Il progetto sviluppa scenari di autoconsumo collettivo all'interno di un condominio vicino a Reggio Emilia, al fine di effettuare analisi tecnico-economiche per evidenziare i benefici per gli utenti finali alla luce dell'attuale evoluzione del quadro regolatorio.

Bisogno del Cliente



Massimizzare l'autoconsumo sfruttando l'impianto rinnovabile condominiale (PV+BESS) ai fine di ridurre le spese elettriche relative alle utenze individuali

Approccio Open Innovation



Accordo di collaborazione firmato con la Regione Emilia Romagna, in particolare con AR-TER (Attrattività Ricerca Territorio dell'Emilia-Romagna) e ACER (Azienda Casa Emilia Romagna)

Il progetto ha vinto il bando RSE per iniziative collettive di autoconsumo ed è stato promosso da Legambiente sul rapporto "Comunità rinnovabili"



IL CONDOMINIO



48 appartamenti (2 metrature diverse)



6 Corpi scala, 9-6 U.I. per scala



54 Smart Meter installati (di seconda generazione)



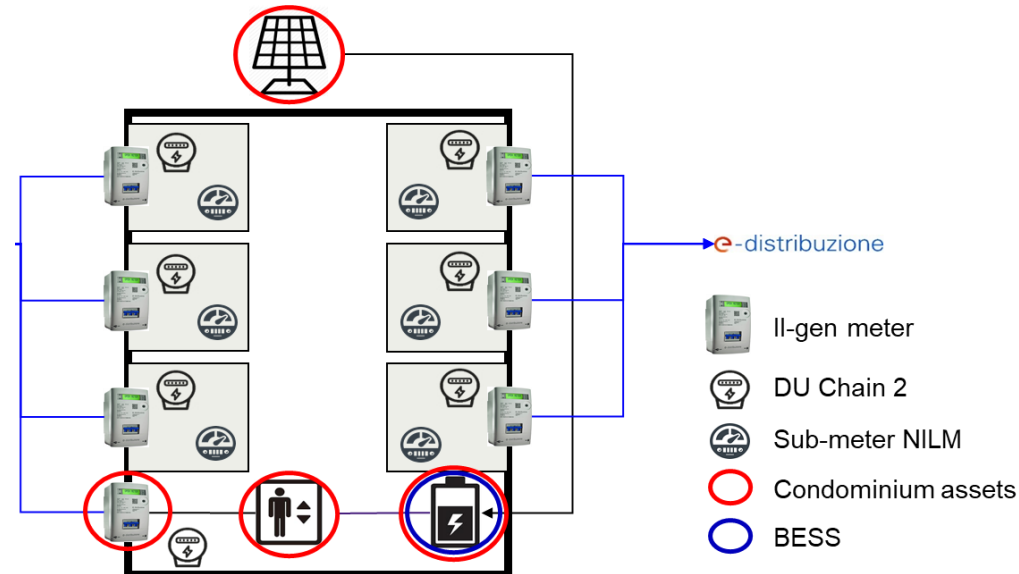
6 x10 kW PV da installare (1 per ogni corpo scala)



12 x9,6 kWh Storage da installare (2 per ogni edificio)

SCOPO DEL PROGETTO

- **Monitoraggio di consumi elettrici** tramite dispositivi NILM e DU Chain2 installati in prossimità dei POD (singoli e condominiali);
- **Elaborazione del modello energetico del condominio** e sua validazione attraverso dati reali di produzione/consumo
- Utilizzo del modello per la **simulazione di una rete virtuale di autoconsumo collettivo**;
- Utilizzo del modello e dei dati di consumo/produzione raccolti per la **ripartizione degli incentivi tra i condomini**



Caso D'uso: autoconsumo collettivo in condominio



L'analisi di Elements sulla superficie utile per la realizzazione di nuovi impianti fotovoltaici in Italia su condomini mostra qual è il potenziale delle comunità energetiche

N° edifici	Superficie FV m ²	FV già realizzato MW	Potenziale residuo MW
11.969.237	281.845.299	3.021	29.067

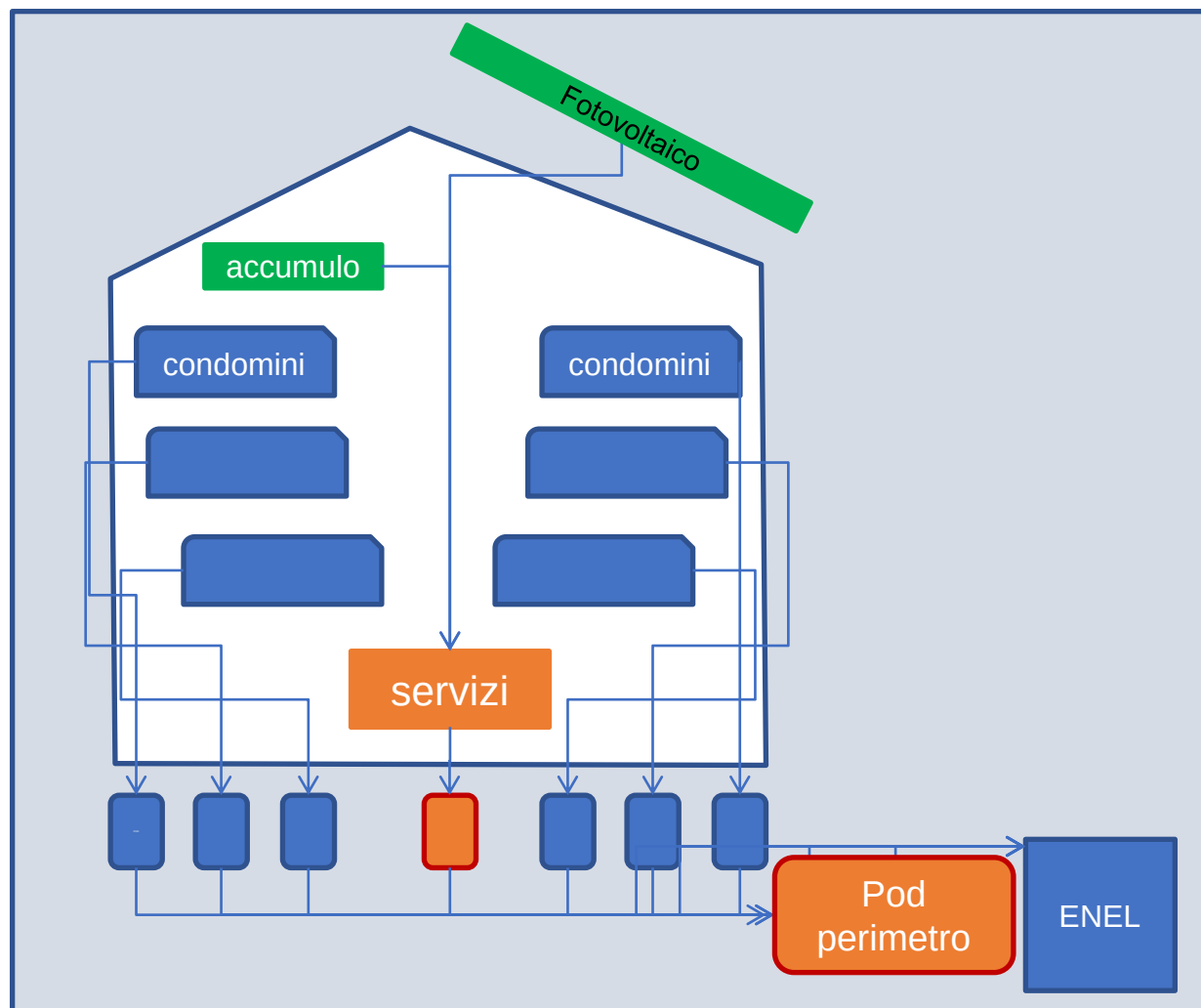


- L'autoconsumo collettivo è compatibile con il superbonus (110%) fino a 20kW di impianto e con ecobonus (50%) per le taglie superiori a 20kW



- l'energia prodotta dalla porzione di impianto incentivata con il super bonus non riceve l'incentive del MISE (100€/MWh)

Fase 1a Sperimentale : in corso



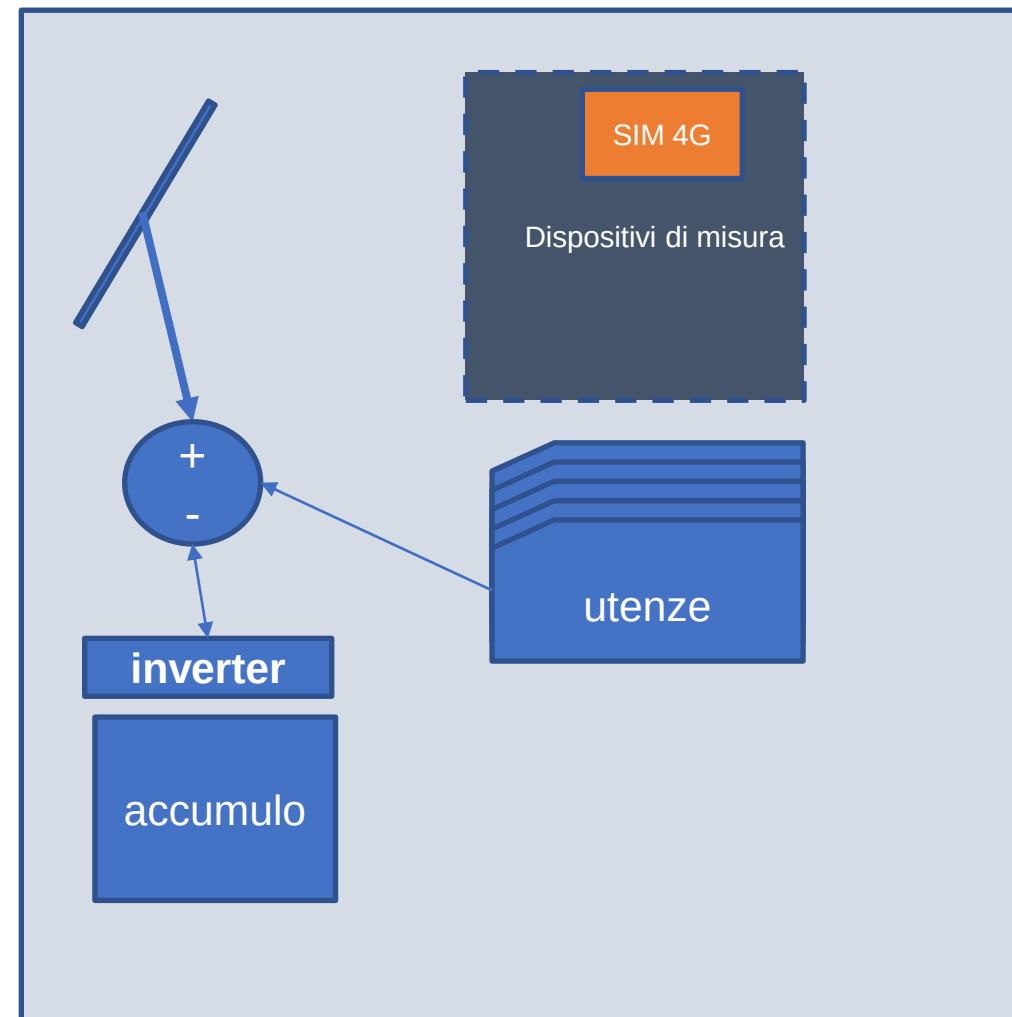
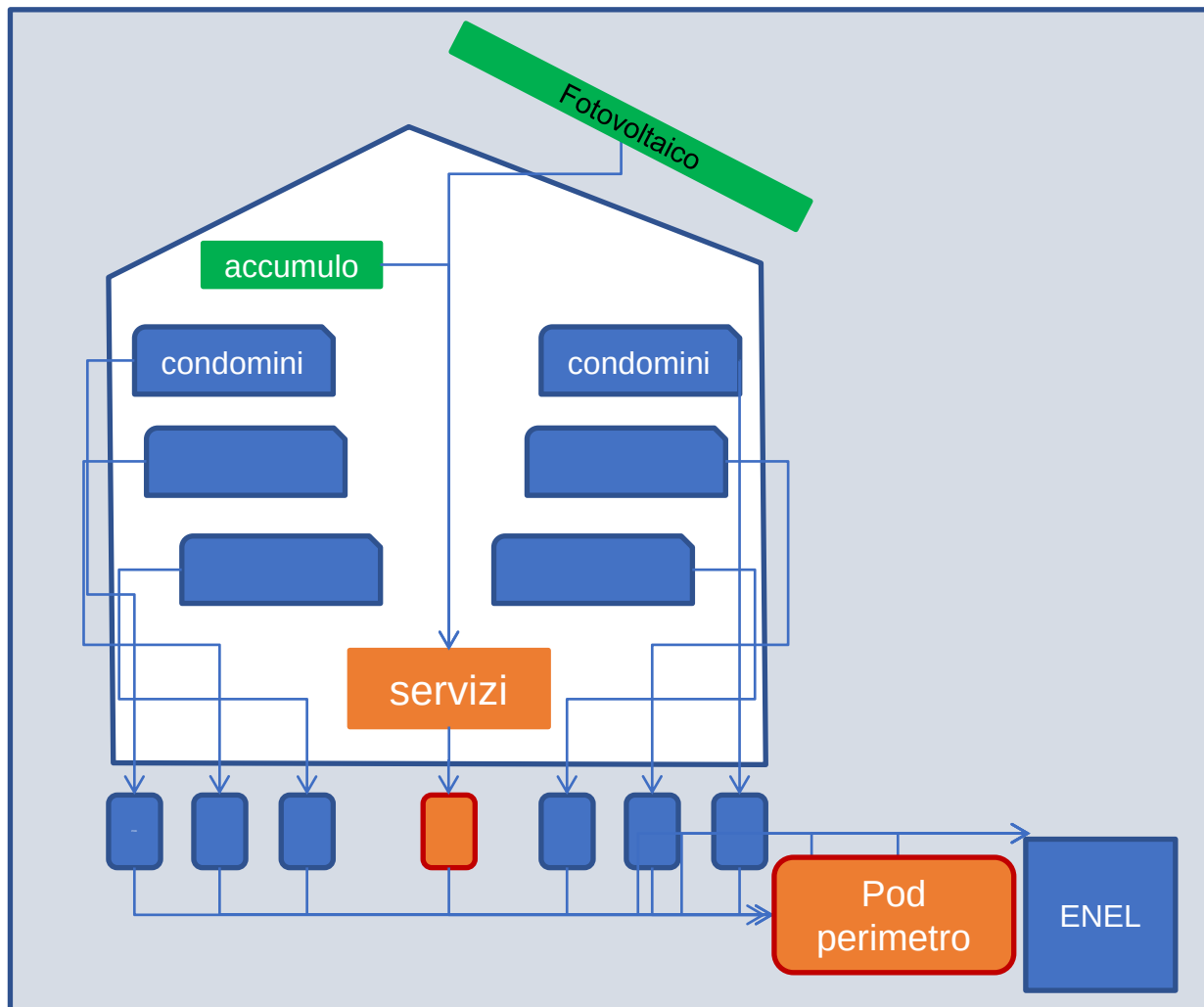
Azioni:

- Utenze elettriche immutate
- **Installazione di dispositivi di misura post contatore su tutte le utenze**
- **Installazione di stazioni di misura ambientale**
- **Aggiunta di impianto fotovoltaico di potenza adeguata**
- **Aggiunta di accumulo energetico per massimizzare l'autoconsumo**

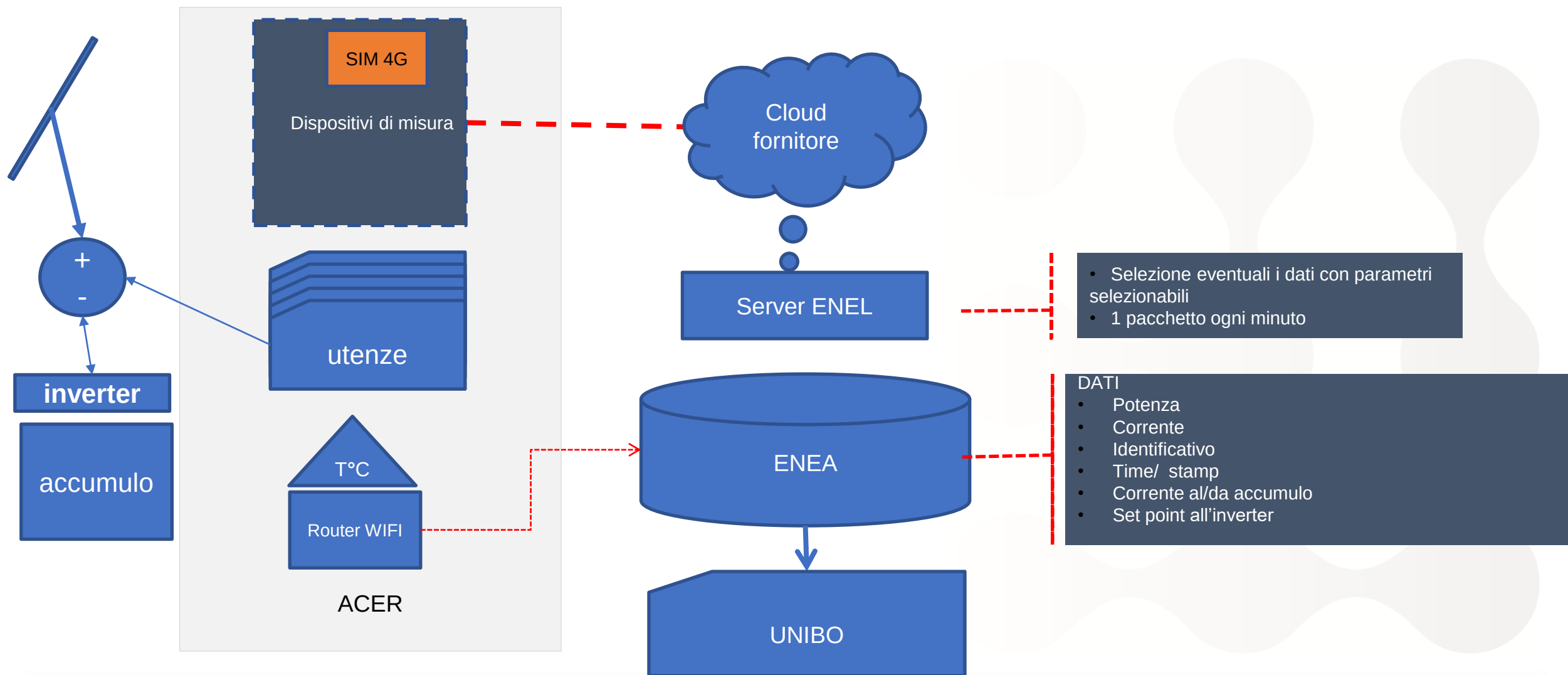
I condomini restano collegati individualmente alla rete del distributore, la rete dell'edificio non cambia

Un POD di perimetro virtuale viene inserito tra i contatori e la rete pubblica, tale POD realizza la misura dello scambio sul posto e scarica la batteria in base ai consumi

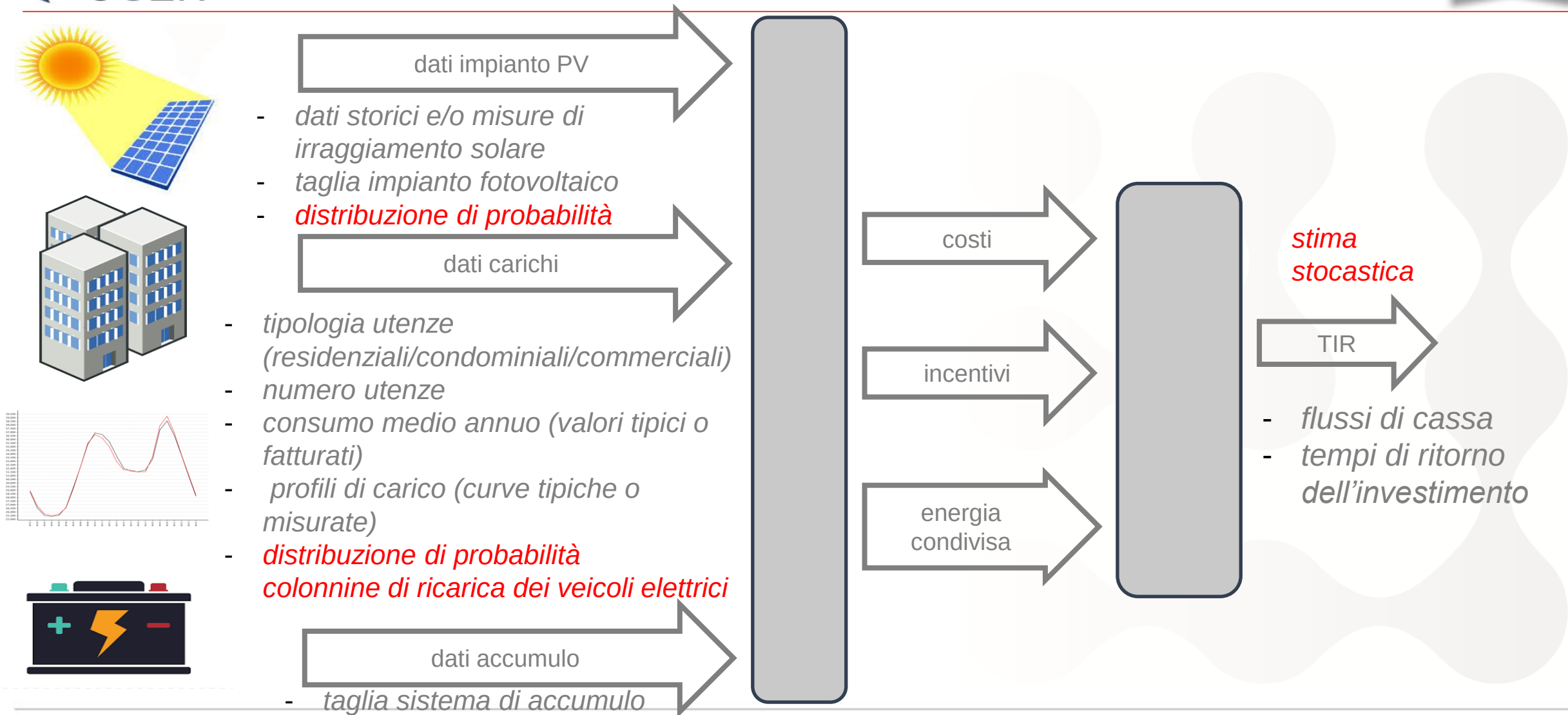
Fase 1b Redazione del modello



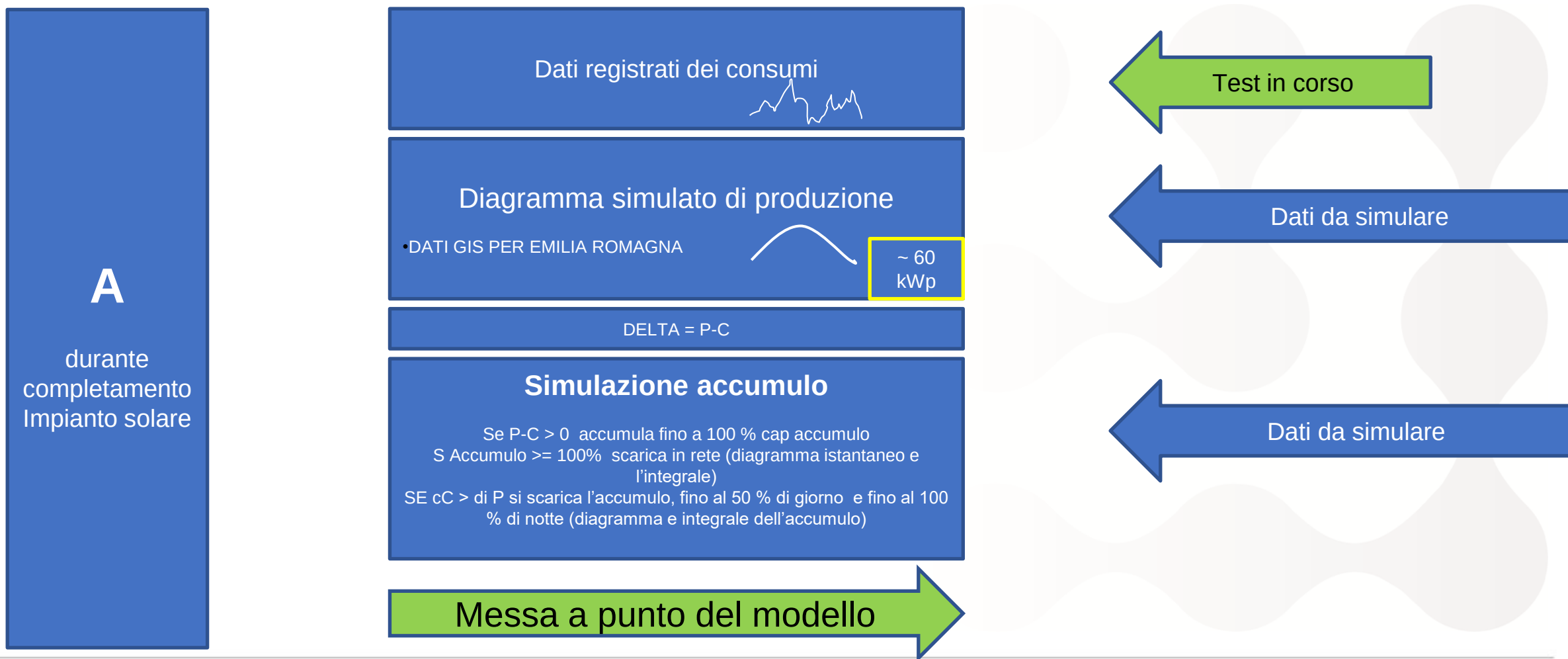
SCHEMA DEL COLLEGAMENTO DATI



IL MODELLO



Il modello self user è in versione test



24 giugno senza accumulo

osserva un giorno particolare:

giorno 175 24-giu

consumo giornaliero	300 kWh
potenza PV	50 kWp
potenza accumulo	40 kWp
energia accumulo	0 kWh



autoconsumo 30324,7 kWh

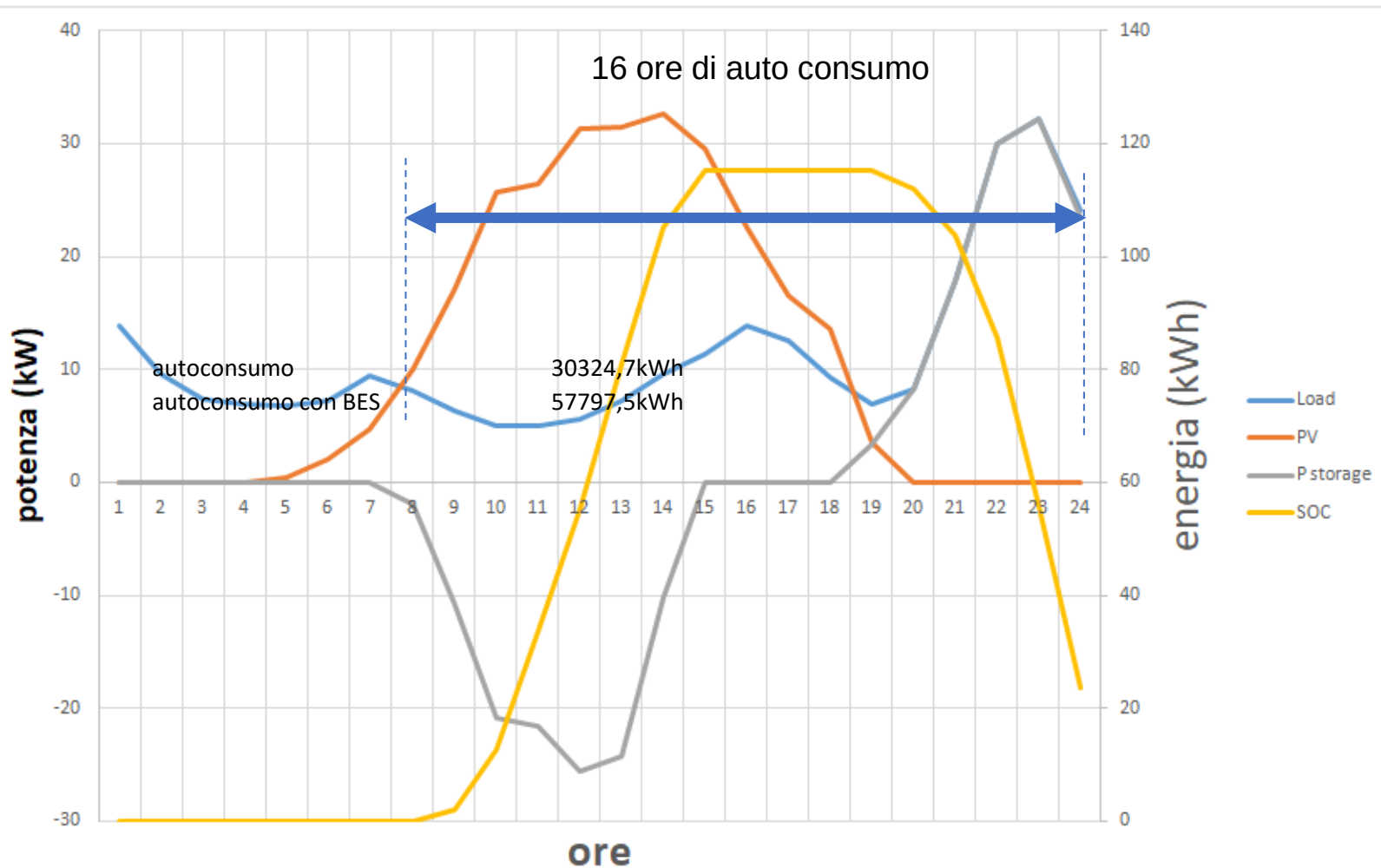


24 giugno con accumulo

osserva un giorno particolare:

giorno	175	24-giu
consumo giornaliero		274,3 kWh
potenza PV		60 kWp
potenza accumulo		40 kWp
energia accumulo		115,2 kWh

autoconsumo	30324,7 kWh
autoconsumo con BES	57797,5 kWh



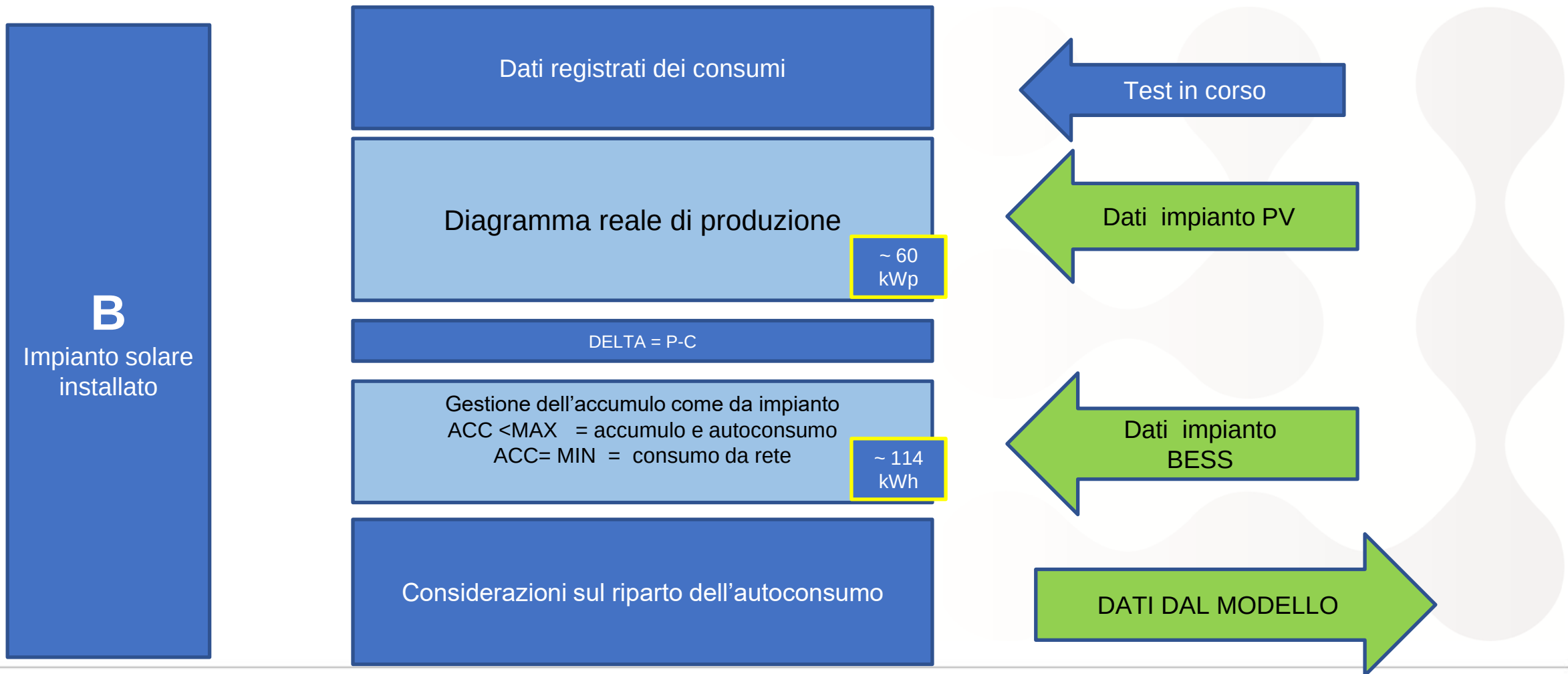
osserva un giorno particolare:

giorno 40 9-feb

consumo giornaliero	274,3 kWh
potenza PV	60 kWp
potenza accumulo	40 kWp
energia accumulo	115,2 kWh

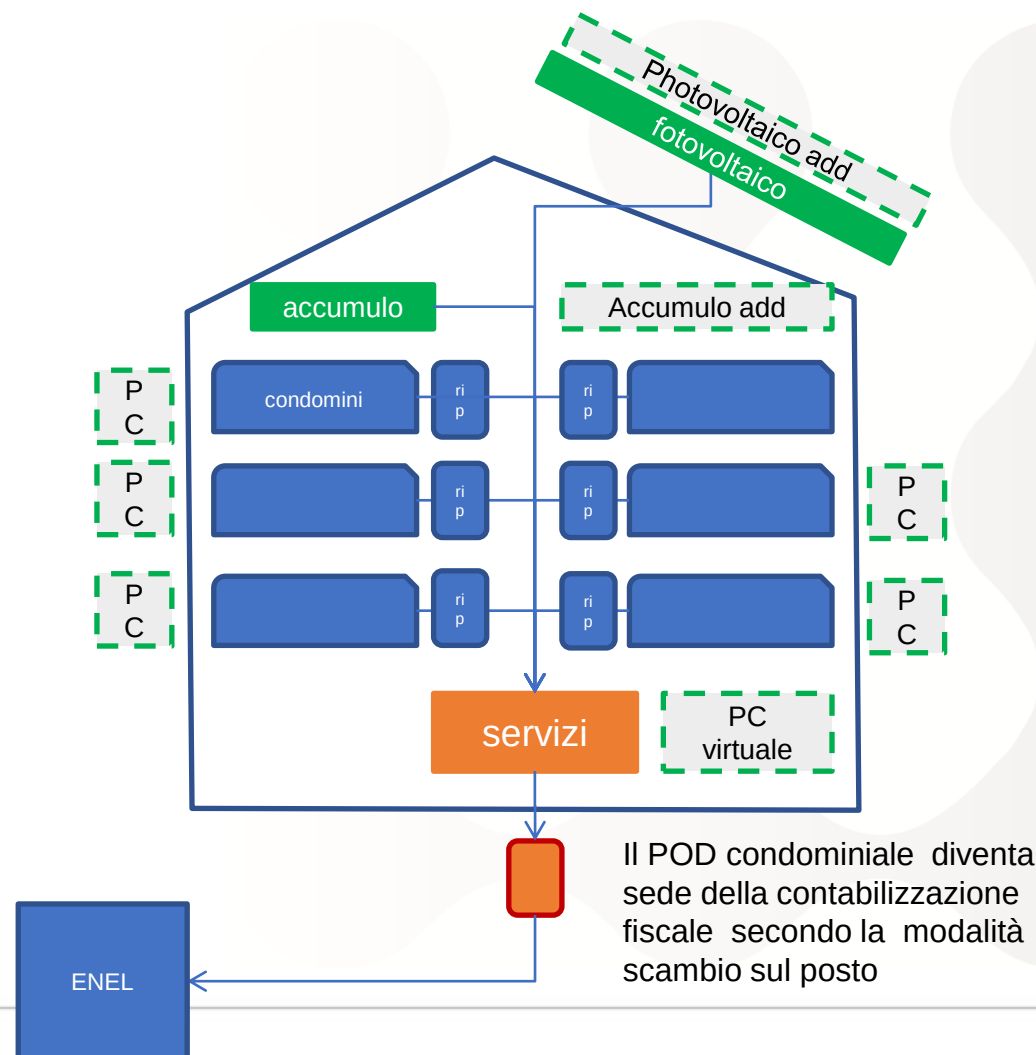


LA SPERIMENTAZIONE SI COMPLETA CON PV & BESS



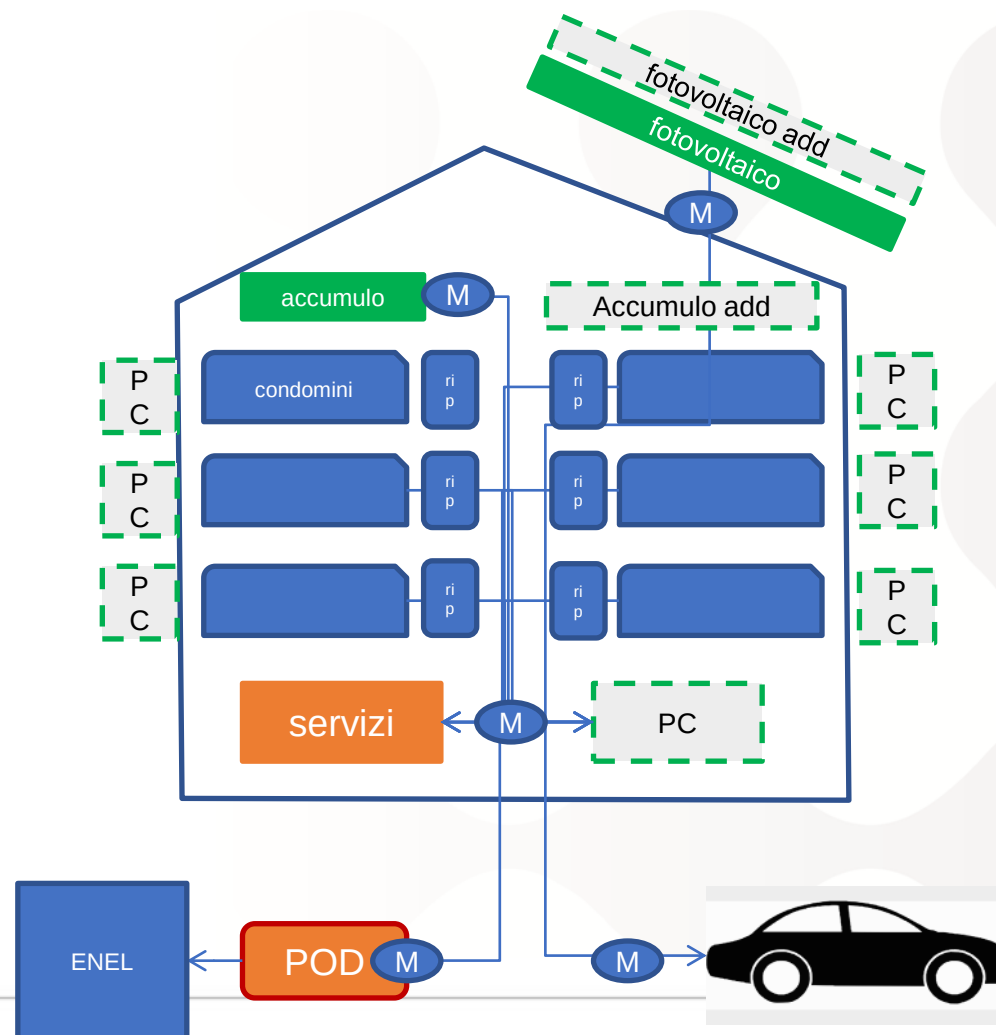
Azioni:

- Quantificazione economica del riscaldamento a metano esistente
- Utenze elettriche ottimizzate per condominio gas free
 - **Simulazione del riscaldamento con Pompa di calore centralizzata**
 - **Simulazione del raffrescamento con Pompa di calore centralizzata (o pompe distribuite)**
- Vengono modificati, a calcolo, i consumi dei singoli condomini in base alle nuove utenze previste
- Viene valutata l'effettiva convenienza economica dell'elettificazione delle utenze



Azioni:

- **Mobilità elettrica connessa all'impianto condominiale**
- **dimensionamento ideale dell'impianto in base ai servizi aggiunti a calcolo**
- Verrà valutata l'efficacia dei dispositivi di misura (M) per la contabilizzazione interna (conf. fisica)
- La valorizzazione della energia sarà fatta in base alle regole attuali e verranno analizzati eventuali pro e contro



Grazie dell' attenzione

**visitate il sito
www.selfuser.it**