



SVILUPPO E INTEGRAZIONE DI ACCUMULI INNOVATIVI NELLE COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI

AGGIORNAMENTO 11/02/2025

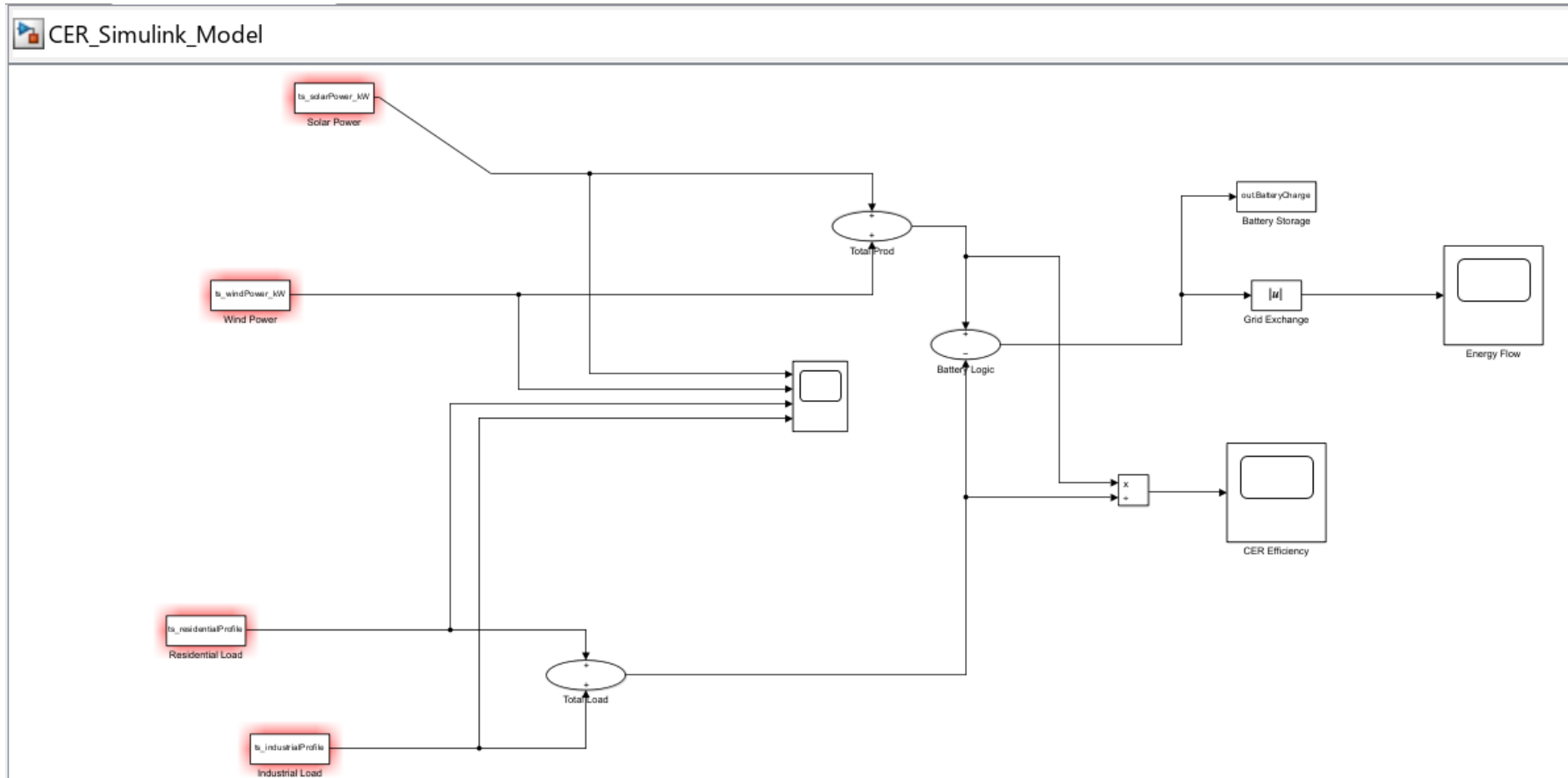
Pamela Vocale - CIDEA

WP4: SISTEMI DI ACCUMULO ELETTRICO PER LE CER (WP LEADER: CIDEA)

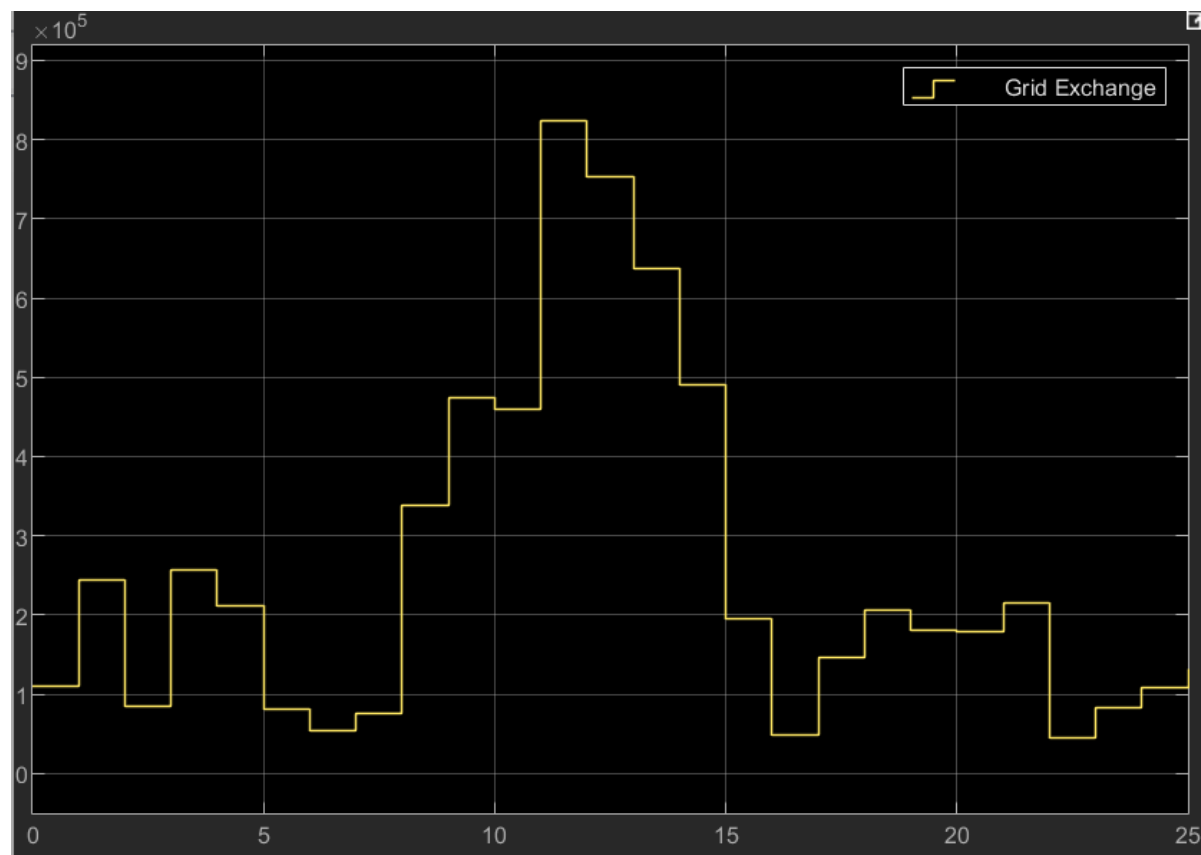
Work packages e Tasks	Mese																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
WP 4: Sistemi di accumulo elettrico per le CER (WP leader: CIDEA)																				
Task 4.1: Analisi prestazioni e localizzazione accumuli elettrici all'interno della rete																				
Task 4.2: Ottimizzazione gestione termica dei sistemi di accumulo elettrici																				

- M4.1: Parametrizzazione delle performance dei sistemi di accumulo elettrico e loro disposizione ottimale all'interno della rete
- M4.2: Ottimizzazione dei sistemi di gestione termica delle batterie elettriche e sviluppo di soluzioni innovative

WP4: STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ



WP4: STATO DI AVANZAMENTO ATTIVITÀ



WP4: RISULTATI OTTENUTI

Influence of load profiles data on the performance evaluation of REC

Pamela Vocale^{1,2*}, Fabio Bozzoli³, Sara Rainieri¹.

¹ Department of Engineering and Architecture, University of Parma, Italy

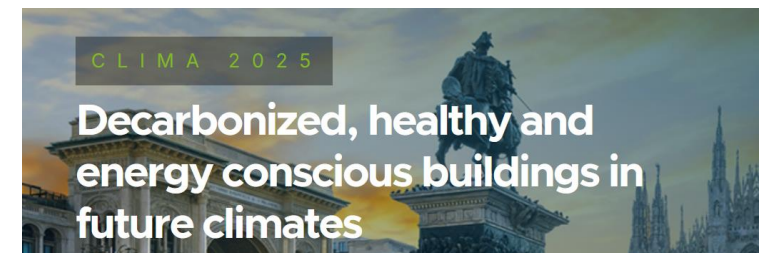
² CIDEA Interdepartmental Centre, University of Parma, Italy

³ Department of Engineering for Industrial Systems and Technologies, University of Parma, Italy

*Corresponding author's email: pamela.vocale@unipr.it

Abstract. Although the interest of the scientific community in energy communities is growing, defining load profiles remains a challenging task, particularly when considering the energy renovation of existing buildings involved in renewable energy communities. If consumption profiles are unknown, they must be estimated using either simulation tools or simplified models. While simulation tools provide more accurate results, they require significant computational effort and cannot easily be generalized to other energy communities. Conversely, simplified models allow for the evaluation of electric load profiles of buildings in renewable energy communities by considering only a few key building characteristics.

This paper investigates the influence of load profile selection on the performance evaluation of renewable energy communities. Specifically, performance was assessed using a simplified model based on monthly electricity consumption and compared with real sub-hourly primary meter data. The study focused on a renewable energy community comprising three different buildings: an office, a school, and a residential condominium. The analysis assumed a photovoltaic system installed on solar carports located in a parking area in Parma, the site of the renewable energy community.



WP4: SVILUPPI FUTURI

- Analisi delle performance delle CER utilizzando il modello numerico creato.
 - ✓ Valutazione dei flussi di energia elettrica complessivi all'interno di CER/GAC costituite da edifici di numerosità e destinazione d'uso differente.
 - ✓ Valutazione dell'inserimento in CER/GAC di accumuli elettrici, considerando sia accumuli delocalizzati sia accumuli centralizzati.
- Analisi di sistemi di gestione termica ottimizzati per accumuli elettrici delocalizzati e centralizzati.
 - ✓ Modellazione numerica (1 borsista in servizio dall'1/12/2024).
 - ✓ Analisi sperimentale (1 borsista da arruolare).