



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
DELL'ENERGIA ELETTRICA
E DELL'INFORMAZIONE
"GUGLIELMO MARCONI"

Title: "Management of active distribution networks and energy communities with small-scale low-head hydropower plants and distributed wind and solar generation as providers of flexibility and ancillary services."

Program (English): This project will focus on distribution networks and communities that include low-head hydroelectric plants and pumped hydro storage, together with non-dispatchable wind and solar local generation. It will develop dynamic models to be used for the development of a day-ahead and intraday scheduling procedure of the hydro units considering the storage capabilities and of the other dispatchable energy resources available in the test cases. The scheduling procedure aims at reducing the electricity procurement costs of the community, allow peer-to-peer transactions between the prosumers, and facilitate the participation of the community to local and global markets for the provision of ancillary services. The scheduling procedure will consider power network constraints and losses.

Programma (Italiano): Questo progetto si concentrerà sulle reti di distribuzione e sulle comunità che includono impianti idroelettrici a bassa caduta e accumuli idroelettrici con pompaggio, insieme alla generazione locale eolica e solare non dispacciabile. Svilupperà modelli dinamici da utilizzare per lo sviluppo di una procedura di programmazione giornaliera e infragiornaliera delle unità idroelettriche, tenendo conto delle capacità di accumulo e delle altre risorse energetiche dispacciabili disponibili nei casi di studio. La procedura di programmazione mira a ridurre i costi di approvvigionamento dell'energia elettrica della comunità, a consentire transazioni peer-to-peer tra i prosumer e a facilitare la partecipazione della comunità ai mercati locali e globali per la fornitura di servizi ausiliari. La procedura di programmazione terrà conto dei vincoli e delle perdite della rete elettrica.

DIREZIONE E AMMINISTRAZIONE

Viale del Risorgimento, 2 | 40136 Bologna | Italia | Tel. + 39 051 2093001 | dei.amministrazione@unibo.it

UNITA' OPERATIVA DI SEDE:

Via dell'Università, 50 | 47522 Cesena | Italia | Tel. + 39 0547339200