



REGIONE LAZIO - POR FESR LAZIO 2014-2020 - Progetto Gruppi di Ricerca 2020

Nodi Attivi di Potenza per l'Internet of Energy (NoPoint)

Impiego efficiente delle unità di accumulo proprie dei settori delle telecomunicazioni e della mobilità elettrica - CUP F85F21001560009 – protocollo GeCoWEB n. A0375-2020-36774

Soggetti coinvolti	Totale costi previsti	Contributo previsto a carico dell'ente finanziatore
<i>Dipartimento di Ingegneria - Università degli Studi Roma Tre (OdR Mandatario)</i>	€ 71.174,02	€ 71.174,02
<i>Dipartimento di Ingegneria Industriale - Università degli Studi di Roma Tor Vergata (OdR Mandante)</i>	€ 77.761,04	€ 77.761,04
Totale	€ 148.935,06	€ 148.935,06

Il progetto si propone di investigare, sviluppare e realizzare un prototipo pre-industriale di un innovativo sistema di conversione di potenza a controllo elettronico concepito per i seguenti scopi:

- 1) rendere le stazioni di accumulo energetico installate sul territorio, con specifico riferimento ai settori delle telecomunicazioni e della mobilità elettrica, adatte all'utilizzo in ottica *Internet of Energy*;
- 2) consentire ai gestori del sistema di distribuzione (Distribution System Operators – DSO) di gestire i flussi di potenza tra due reti asincrone a media tensione.

Considerando la grande quantità di energia che in genere è presente sotto forma elettrochimica all'interno, per esempio, di ogni singola stazione di telecomunicazioni, si può immaginare che ogni singola cella possa agire da nodo attivo di rete in grado di operare in accordo a determinate richieste esterne.

A tal fine è necessario introdurre, nella connessione delle stazioni di energia con la rete elettrica, apparati bidirezionali per la conversione della potenza elettrica (nodi attivi) in grado di abilitare servizi ancillari per la rete elettrica, quali, ad esempio:

- la regolazione sia in ampiezza che in frequenza della tensione di rete;
- il miglioramento della qualità della tensione di rete;
- aumentare la flessibilità del sistema elettrico; l'aumento della dinamica del flusso di potenza; l'avvio alla green economy; il miglioramento dell'efficienza energetica e la conseguente diminuzione del costo; l'affidabilità del servizio, in quanto è possibile contenere il guasto su di una fase della rete, garantendo la continuità di funzionamento;
- remunerazione dei proprietari dei sistemi di accumulo per il servizio garantito ai DSO, proporzionalmente al quantitativo di energia prelevata o iniettata dagli storage, in linea con analoghi servizi attualmente offerti ai TSO.