



Scheda Sintetica

Titolo

Il Dimostrativo Italiano del progetto Europeo Grid4EU: un sistema di controllo innovativo per l'integrazione della generazione distribuita nella rete di distribuzione MT.

Contenuti innovativi della proposta

Il Dimostrativo di Enel Distribuzione nell'ambito del progetto Europeo Grid4EU (www.grid4eu.eu), è focalizzato sulla rete MT ed è teso a dimostrare, in condizioni operative reali e su larga scala, come *Active Control* e *Demand Response* delle Distributed Energy Resources (DER) possano contribuire in maniera determinante ad aumentare la *hosting capacity* della rete MT. Tale Dimostrativo, sviluppato in partnership con Cisco, Rse, Selta e Siemens, interesserà due cabine primarie situate nell'area di Forlì-Cesena, in Emilia Romagna, e relativa rete MT alimentata.

Cuore del Dimostrativo Italiano è la realizzazione di un sistema di controllo avanzato (l'architettura semplificata è visibile in Fig.1) in grado di comunicare con cabine primarie, cabine secondarie, impianti di generazione ed un impianto di accumulo elettrico (ESS), che verrà installato in una cabina MT. La comunicazione sarà implementata attraverso un sistema di comunicazione IP a larga banda, basato su diverse tecnologie, in prevalenza wireless.

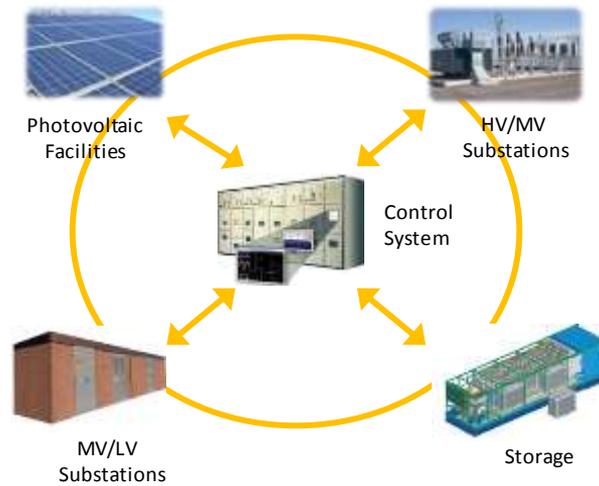


Fig.1: Architettura semplificata del sistema

Principali risultati attesi

Il nuovo sistema, attraverso la partecipazione attiva degli impianti di generazione alla gestione della rete, consentirà di incrementare la *hosting capacity* della rete MT e di:

- Implementare la regolazione della tensione in tutti i nodi MT
- Implementare la regolazione dei flussi di potenza
- Garantire la sicurezza delle persone (*safety*) e del sistema (*security*), evitando il funzionamento in isola indesiderata (*anti-islanding*) tramite un controllo in retroazione
- Testare l'utilizzo dell'accumulo elettrico (ESS) per l'esercizio e l'ottimizzazione della gestione della rete
- Testare diverse tecnologie per la comunicazione IP a larga banda: wireless, xDSL, onde convogliate