



Contenuto archiviato il 2024-05-24



Large scale integration of micro-generation to low voltage grids (MICROGRIDS)

Risultati in breve

Analisi del comportamento dinamico di una MicroGrid

Il progetto MICROGRIDS ha introdotto un nuovo sistema di alimentazione, la MicroGrid, e ha esaminato la sua stabilità con diversi tipi e luoghi di alterazione.



ENERGIA



Il sistema di alimentazione MicroGrid è formato da una serie di piccole fonti di alimentazione modulari intercollegate al sistema di distribuzione a bassa tensione. Il sistema può essere collegato alla rete di alimentazione principale o può lavorare in modo autonomo, proprio come i sistemi di alimentazione delle isole reali.

Il concetto fondamentale del progetto è aumentare le possibilità di usare energia rinnovabile e micro fonti (celle solari e microturbine) e migliorare l'affidabilità della rete di alimentazione. Il nuovo sistema dovrebbe inoltre permettere un sostanziale abbattimento delle perdite annuali e una riduzione dei costi per l'utente finale.

Uno dei risultati del progetto è stato lo studio dei principali nodi, ad esempio la stabilità di funzionamento delle MicroGrid in due situazioni. Nel primo caso la MicroGrid è intercollegata a una rete principale a media tensione, nel secondo

funziona in modo emergenza (isolato) e in condizione di guasto.

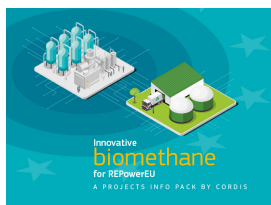
I risultati dello studio possono dare un grande contributo all'analisi e alla messa a punto di strategie di controllo e di funzioni di emergenza per il sistema. In caso di guasti nel sistema di alimentazione a media tensione, la rete di distribuzione può quindi suddividersi in "isole" indipendenti, ciascuna autosufficiente per quel che riguarda la fornitura elettrica.

Per i due casi indicati sono state condotte numerose simulazioni con MatLab/Simulink, una piattaforma appositamente sviluppata. Sono stati inoltre analizzati due tipi di guasti localizzati, il primo sulla rete principale a media tensione e il secondo nella rete MicroGrid.

L'analisi del comportamento dinamico del sistema MicroGrid ha incluso la valutazione dell'impatto dei tipi di carico con vari tempi di eliminazione del guasto e valori di resistenza. Inoltre, è stato fatto un confronto tra la stabilità della MicroGrid con possibilità di distacco e la stabilità senza possibilità di distacco. Per maggiori informazioni, cliccare:

<http://microgrids.power.ece.ntua.gr/micro/micro2000/index.php> 

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Biometano innovativo per sostenere l'indipendenza energetica europea

5 Maggio 2023



Scopri i progetti finanziati dall'UE a sostegno di un futuro a impatto climatico zero per l'Europa

30 Luglio 2024





Un programma di apprendimento avanzato catalizza la transizione energetica nei comuni

17 Aprile 2024



I servizi su misura promuovono le riqualificazioni energetiche

17 Aprile 2024



Informazioni relative al progetto

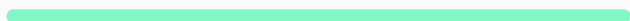
MICROGRIDS

ID dell'accordo di sovvenzione: ENK5-CT-2002-00610

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Gennaio 2003

Data di completamento
31 Dicembre 2005



Finanziato da

Programme for research, technological development and demonstration on "Energy, environment and sustainable development, 1998-2002"

Costo totale

€ 4 394 375,00

Contributo UE

€ 2 491 552,00

Coordinato da

Institute of Communication and
Computer Systems
 Greece

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU



Results Supplement No.
021

Ultimo aggiornamento: 11 Dicembre 2006

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/83106-analysis-of-the-dynamic-behaviour-of-a-microgrid/it>

European Union, 2025