

Name	Gruppo di Sistemi Elettrici di Potenza
Acronym	EPSEG
Responsible	Prof. Domenico Villacci
Personnel	Prof. Davide Lauria, Prof. Elio Chiodo, Prof. Maurizio Fantauzzi, Ing. Giovanni Giannoccaro, Ing. Pasquale Di Palma
Links	
Mission	
Il Gruppo di Sistemi Elettrici di Potenza si occupa dello studio delle reti elettriche di potenza come sistema complesso sotto molteplici aspetti. In particolare, le principali tematiche d'interesse del gruppo sono: • L'analisi dei sistemi elettrici di potenza con riferimento alla valutazione del grado di stabilità e di affidabilità dei sistemi elettrici, • Lo sviluppo di metodologie di controllo automatico volte all'implementazione delle funzioni di regolazione di tensione e frequenza sulle reti elettriche di potenza per favorire la flessibilità e la resilienza delle reti, • Lo sviluppo di architetture distribuite ottimizzate per il controllo e la gestione di Smart-Grid, utilizzando reti di sensori cooperativi di diverso tipo (inclusa la tecnologia a fibra ottica) per migliorare la stima dello stato di rete e superare i limiti attuali sulla capacità di trasporto, • L'integrazione di fonti rinnovabili sfruttando metodologie e strumenti innovativi di calcolo quali le simulazioni real-time, Power Hardware-in-the-Loop, • Lo sviluppo di digital twin di reti elettriche e le co-simulazioni remote tra più laboratori partner (ENET-Lab) in rete dislocati geograficamente anche ad elevate distanze al fine di sfruttare le potenzialità di ogni laboratorio, • Lo sviluppo e il potenziamento di nuove microgrid che sfruttino le più innovative tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili, • La generazione distribuita e l'impiego sostenibile delle fonti energetiche rinnovabili, • La pianificazione elettrica sostenibile, • La power quality.	