

Questo sito utilizza cookie utili al suo funzionamento, propri e di terze parti. Proseguendo la navigazione acconsenti all'uso. [Per saperne di più leggi la rubrica webmail studenti elearning pec](#)
[l'informativa sui cookie.](#) [Chiudi](#)

Emilio Ghiani

Testo da cercare

Invi

[Home](#) [Avvisi](#) [Curriculum](#) [Didattica](#) [Prodotti della ricerca](#) [Progetti di ricerca](#)

Avvisi

[Home / Curriculum](#)

Curriculum

Didattica

Prodotti della ricerca

Progetti di ricerca

Dipartimento di appartenenza

Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica

 Italiano
 English (Inglese)

Siti di riferimento

Facoltà di ingegneria e architettura

Condividi questa pagina



CURRICULUM

Emilio Ghiani si è laureato a pieni voti in Ingegneria Elettrica nel 1999 presso l'Università degli Studi di Cagliari discutendo una tesi sperimentale dal titolo "Algoritmi e modelli per la pianificazione ottima delle reti di distribuzione in media tensione con struttura a congiungenti".

Ha conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere presso la stessa Università nella sessione estiva del 1999. Nel Febbraio 2005 ha ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica discutendo la tesi dal titolo "Metodi numerici per la valutazione nell'incertezza nelle misure digitali".

Dal 31 dicembre 2002 è ricercatore presso il gruppo sistemi elettrici per l'energia della stessa Università.

L'ing. Ghiani è Senior Member dell'Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) e membro dell'Associazione Elettrotecnica e Elettronica Italiana (AEIT).

È autore di oltre 70 lavori pubblicati su riviste internazionali o presentati in vari convegni nazionali ed internazionali e di tre capitoli di un libro sulle smart grid.

È revisore di riviste scientifiche internazionali di primo piano nel settore dei sistemi elettrici per l'energia, tra cui Electric Power System Research e IEEE transactions.

L'ing. Ghiani è iscritto al REPRISSE – *Register of Expert Peer Reviewers for Italian Scientific Evaluation*.

L'ing. Ghiani è stato revisore di progetti di ricerca riguardanti i settori di competenza e bandi POR FESR 2014-2020 settore S3 – Smart Cities & Communities, area Eco-Industria (Ambiente ed Energia), Smart Living – Infrastrutture, reti e costruzioni intelligenti – Sostenibilità ambientale.

L'ing. Ghiani è membro della commissione "Smart Grid/Smartcity" dell'Ordine degli Ingegneri di Cagliari.

Nel 2013 ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di seconda fascia nel settore concorsuale 09/E2 "Ingegneria dell'Energia Elettrica" – Bando 2013 (DD n.161/2013).

Età Accademica 18 Anni, h Index 15, oltre 1000 citazioni (Scopus Settembre 2018).

I suoi attuali principali campi di ricerca riguardano le seguenti tematiche:

- le reti intelligenti per la distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica (Smartgrid e Smart Microgrid)
- la pianificazione e gestione di sistemi di distribuzione dell'energia nel mercato libero
- le fonti energetiche rinnovabili e dispositivi di accumulo energetico (generazione distribuita e microreti)
- la valutazione dell'affidabilità dei sistemi di distribuzione dell'energia
- i veicoli elettrici e l'E-Mobility
- i sistemi di building automation per l'efficienza energetica.

Reti intelligenti per la distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica (Smartgrid e Smart Microgrid/Nanogrid). Le attività di ricerca in questa tematica riguardano l'ottimizzazione e la gestione delle reti di distribuzione, le microreti e le minireti (nanogrids) intelligenti secondo il paradigma Smart Grid. Si stanno sviluppando attività di ricerca che riguardano lo sviluppo di progetti pilota di microreti energetiche, e la possibilità di interconnettere i consumatori e i produttori con impianti di generazione a fonti rinnovabili non programmabili diffusi nel territorio, mediante sensori e sistemi di controllo secondo il concetto di Virtual Power Plant, al fine di consentire l'aggregazione e il coordinamento del consumo e della produzione di energia elettrica su larga scala. Sono oggetto di ricerca e sperimentazione soluzioni con impianti minieolici e fotovoltaici, organizzate in microreti intelligenti, con applicazioni per Smart City e distretti



[www.unica.it](#) [Mappa delle strutture](#) [Facoltà](#) [Dipartimenti e centri](#) [Segreterie studenti](#) [Biblioteche](#) [Servizi online](#) [Studenti](#) [Laureati](#)

Questo sito utilizza cookie utili al suo funzionamento. Per saperne di più sulla gestione dei cookie e per modificare le preferenze, leggi l'informativa sui cookie. Chiudi

Gli aspetti della co-simulazione del funzionamento delle reti elettriche intelligenti per la distribuzione e utilizzazione dell'energia si inquadrano all'interno di questa attività di ricerca.

Pianificazione dello sviluppo dei sistemi di distribuzione dell'energia. È stato il tema dominante della sua produzione scientifica. Gli studi di integrazione e gestione della generazione da fonti rinnovabili nella distribuzione sono state affrontati applicando algoritmi evolutivi (ad esempio GA e PSO) e metodi di ottimizzazione multi-obiettivo (MO). La letteratura internazionale riconosce largamente il contributo di questo ramo di ricerca sviluppata in collaborazione con i ricercatori dell'Università di Cagliari, che ha introdotto approcci pionieristici innovativi per l'integrazione di impianti a fonti rinnovabili (FER) per la generazione distribuita nei sistemi di distribuzione e che ha ricevuto una notevole attenzione da parte del mondo accademico internazionale, con un numero consistente di citazioni.

Impatto delle fonti rinnovabili nei sistemi di distribuzione. L'ing. Ghiani si è occupato dello studio teorico e della realizzazione sperimentale di sistemi di misura per la valutazione dell'impatto delle fonti rinnovabili nel sistema di distribuzione. Nell'ambito di un progetto PRIN è stata condotta una sperimentazione sul campo mediante l'installazione di una stazione di misura in un impianto eolico da 55MW, le misure delle grandezze elettriche sono state correlate con dati anemometrici per valutare la producibilità del sito e correlare il comportamento dinamico con le caratteristiche del vento. È stato sviluppo di un algoritmo di ottimizzazione, basato sugli algoritmi genetici, specializzato nel posizionamento ottimo di impianti a biogas in Sardegna. Sono stati sviluppati studi per la realizzazione di impianti fotovoltaici tradizionali e a concentrazione. È stato sviluppato uno studio per la caratterizzazione della performance ratio degli impianti fotovoltaici ed è stato presentato uno studio relativo all'efficacia del funzionamento degli smart inverter (controllo attivo di P/Q) nelle reti di distribuzione ad alta penetrazione di impianti fotovoltaici.

Affidabilità delle reti di distribuzione. Sono stati sviluppati algoritmi, basati sul metodo Monte Carlo, per la valutazione dell'affidabilità delle reti di distribuzione in presenza di generazione distribuita e metodi di gestione non convenzionali (e.g. isola intenzionale). Sono stati sviluppati modelli stocastici e cronologici per rappresentare tutti gli elementi del sistema, compreso il modello di gestione attiva e l'indispensabile sistema di comunicazione, il loro comportamento e le correlazioni temporali esistenti dovute alla gestione della rete. Un modello meteorologico è stato implementato nel tool di simulazione per riprodurre le fluttuazioni della generazione rinnovabile causata dalla presenza di nuvole e per simulare le condizioni meteorologiche locali che possono degradare le prestazioni delle reti di comunicazione nelle future smartgrid.

Modellizzazione di componenti e strutture elettriche soggette a fulminazione. Lo studio degli impianti di terra in alta frequenza è stato un tema approfondito nell'ambito dell'attività di ricerca svolta. Il contributo più significativo è stata la validazione dei modelli a parametri concentrati nei confronti dei più precisi modelli di campo e la conseguente dimostrazione della loro applicabilità in casi ingegneristicamente rilevanti.

Misure per la power quality. Il tema delle misure per la power quality è stato affrontato dall'ing. Ghiani nella prima fase della sua carriera universitaria durante lo svolgimento del dottorato di ricerca. In particolare, sono state approfondite le tematiche legate all'utilizzo delle misure digitali per la caratterizzazione della power quality nelle reti di distribuzione dell'energia.

Aggiornato 25.09.2018