

Unità di NAPOLI 2

Info

Università Seconda Università degli Studi di Napoli
Dipartimento Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione
Indirizzo Via Roma, 29 - 81031 Aversa (CE)
Sito www.diii.unina2.it
Responsabile di Unità Alfredo Testa
Responsabile web Roberto Langella

Composizione

Nome	Cognome	Ruolo
Feola	Luigi	Dottorando
Langella	Roberto	Professore Associato
Testa	Alfredo	Professore Ordinario

Temi di ricerca

Produzione e Fonti Rinnovabili

Modelli probabilistici per la stima della produzione di energia elettrica da fonte eolica

La linea di ricerca ha affrontato il problema dello sviluppo di modelli probabilistici per la stima della energia producibile e della disponibilità di impianti eolici e fotovoltaici.

- 1) R. Langella, D. Proto, A. Testa, "A Statistical Model of Solar Radiation Daily Variability", 13th International Conference on Probabilistic Methods Applied to Power Systems, Durham (UK), 7-10 Luglio 2014.
- 2) Carpinone, M. Giorgio, R. Langella, A. Testa, "Markov Chain Modelling for Very-Short-term Wind Power Forecasting", accepted for publication on Electric Power Systems Research, 2015 Electric Power Systems Research, Volume 122, May 2015, Pages 152-158.
- 3) S. Z. Djokic, B. P. Hayes, R. Langella, and A. Testa, "Modelling of Wind Energy Resources and Wind Farm Power Outputs Using Nested Markov Chain Approach", IEEE International conference ICCEP 2015, Taormina, Italy, June 2015.

Produzione e Fonti Rinnovabili

Problemi di Power Quality prodotti da impianti di generazione da fonte rinnovabile

La linea di ricerca, svolta nell'ambito di una collaborazione internazionale, è stata mirata allo studio di problemi di Power Quality causati da grandi impianti di produzione fotovoltaica.

- 4) D. Dallo, R. Langella, A. Testa, J. C. Hernandez, I. Papic, B. Blasic, J. Meyer, "Case Studies on Large PV Plants: Harmonic Distortion, Unbalance and their Effects", IEEE PES GM 2013, Vancouver (CAN), Luglio 2013.
- 5) S. Djokic, J. Meyer, F. Möller, R. Langella, A. Testa, "Impact of Operating Conditions on Harmonic and Interharmonic Emission of PV Inverters" International Workshop On Applied Measurement in Power System, AMPS 2015, 23-25 September 2015, Aachen, Germany.

Distribuzione e Smart Grid

Studio e analisi di convertitori statici di potenza e del loro sistema di controllo

L'attività di ricerca si è occupata di studiare gli effetti di tensioni affette da dissimmetrie, armoniche e interarmoniche a frequenza sub-sincrona sul funzionamento di convertitori statici di potenza e strumenti di misura controllati da sistemi basati sull'uso di PLL; sono stati altresì studiati i possibili servizi ancillari che i convertitori di interfaccia delle unità di generazione distribuita possono offrire alla rete di distribuzione grazie alla flessibilità del loro sistema di controllo.

- 6) L. Feola, R. Langella, A. Testa, "On the Effects of Unbalances, Harmonics and Interharmonics on PLL Systems", IEEE Trans. on Instr. and Meas., Vol. 62, NO. 9, SEP. 2013, pp. 2399 - 2409.
- 7) L. Feola, M. Fiore, R. Langella, D. Rubino, L. Rubino, N. Serbia, P. Marino, A. Testa, "Supervision and Control of Inverters for Ancillary Services in MV Distribution Networks" IEEE Int. Conf. on Clean Elec. Power, Diu. 2013, Alghero.
- 8) M. Bollen, S. Bahramirad, A. Khodaei, J. Meyer, R. Langella, JP Hasler, F. Zavoda, JL Xian Boyu, "Volt-var control and power quality", CIGRE 2015, June 2015, Lyon (France).

Distribuzione e Smart Grid

Qualità e Affidabilità nelle Smart Grids

L'attività di ricerca, svolta nell'ambito di una collaborazione internazionale, è finalizzata allo studio degli effetti delle attività regolatorie sulla affidabilità delle reti elettriche del futuro. Sono stati altresì studiati gli effetti che le tecniche di automazione introdotte nelle reti di distribuzione per limitare le interruzioni lunghe hanno sulla qualità della tensione, con particolare riferimento ai vuoti di tensione. E' stato infine messo a punto un modello per la stima della vita attesa dei sistemi di accumulo.

Distribuzione e Smart Grid

Progetto Atlantide

La linea di ricerca si inquadra nel progetto ATLANTIDE, svolto con le Università di Cagliari e Padova e con Enel Ing. e Inn., finalizzato alla definizione dei riferimenti per le reti elettriche italiane di distribuzione, l'analisi di scenari di medio e lungo periodo per tali sistemi e la realizzazione di un portale on-line per l'archiviazione dei suddetti modelli e per la simulazione degli scenari e delle strategie di controllo.

- 13) R. Caldon, M. Coppo, D. Dal Canto, D. Digliucci, L. Feola, R. Langella, F. Pilo, D. PetreEo, D. Pisano, S. Ruggeri, A. Testa, R. Turri, "Application of ATLANTIDE Models to Harmonic Penetration Studies", IEEE ISDT Eu, Oct. 2013, Copenhagen.
14) F. Pilo, D. Pisano, S. Ruggeri, S. Scalari, D. Dal canto, D. Petretto, A. Testa, R. Langella, L. Feola, R. Caldon, R. Turri, M. Coppo, "Applications of DMS in the Atlantide Project: Models and Tools", CIRED Conference, June 2013, Stockholm.
15) R. Caldon, M. Coppo, D. Dal Canto, G. Gigliucci, L. Feola, R. Langella, F. Pilo, G. Petretto, G. Pisano, S. Ruggeri, A. Testa, R. Turri, "Application of ATLANTIDE Models to Harmonic Penetration Studies", IEEE European Innovative Smart Grid Technologies Conference", ISGT2013, 6-9 October 2013, Copenhagen, Denmark.

Utilizzazione

Nuova definizione di Dissimmetria in presenza di inquinamento armonico e interarmonico

L'attività di ricerca, svolta nell'ambito di una collaborazione internazionale, ha visto l'introduzione di una nuova definizione generalizzata di dissimmetria capace di portare in conto la presenza di inquinamento armonico e interarmonico nei segnali analizzati coerente con le nuove definizioni di potenze in regime non sinusoidale e squilibrato. Tale definizione è stata poi utilizzata per mettere a punto un algoritmo di controllo per la compensazione dei disturbi prodotti da forni ad arco.

- 16) L. Feola, R. Langella, A. Testa, L. Herman, I. Papic, "On the Use of Unbalance Definition to Control Compensators for Arc Furnaces", International Workshop On Applied Measurement in Power System, AMPS 2013, 25-27 Sep. 2013, Aachen.

Presidente

Prof. Carlo Alberto Nucci
DEI - Università di Bologna
Viale Risorgimento, 2
40136 Bologna, Italy
Tel. +39 051 209 3479
Fax: +39 051 209 3470
carloalberto.nucci@unibo.it

Segretario

Prof. Roberto Langella
DIII - Seconda Università di Napoli
Via Roma 29
81031 Aversa (Ce) Italy
Tel.: +39 081 5010 205
Fax.: +39-081 2141 538
roberto.langella@unina2.it

Trasporti

Energy Harvesting

L'attività di ricerca ha come obiettivo lo studio di sistemi di energy harvesting per l'alimentazione di una WSN per il monitoraggio e la diagnostica di carri merci.

17) O. Brignole, C. Cavalletti, G. Lauro, A. Maresca, N. Mazzino, M. Balato, A. Buonomo, L. Costanzo, M. Giorgio, R. Langella, D. Scaldarella, A. Lo Schiavo, A. Testa, L. Verde, M. Vitelli, "Real-time Diagnostic and Monitoring on Railway Vehicles for Goods Transportation", Annual Conference of the AEIT, Naples, October 2015.

Presidente

Prof. Carlo Alberto Nucci
DEI - Università di Bologna
Viale Risorgimento, 2
40136 Bologna, Italy
Tel. +39 051 209 3479
Fax: +39 051 209 3470
carloalberto.nucci@unibo.it

Segretario

Prof. Roberto Langella
DIII - Seconda Università di Napoli
Via Roma 29
81031 Aversa (Ce) Italy
Tel.: +39 081 5010 205
Fax.: +39-081 2141 538
roberto.langella@unina2.it

Progetti

Nome	Smart GRID con Sistemi di POLIgenerazione Distribuita (POLIGRID)
Responsabile scientifico	Alfredo Testa per la SUN
Ente finanziatore Breve descrizione	Regione Campania Le cinque università impegnate nella rete forniranno le loro risorse umane e strumentali ed il loro know-how per la promozione della ricerca, dell'innovazione, della competitività, negli ambiti delle tecnologie di sfruttamento delle fonti rinnovabili e convenzionali, delle reti elettriche e termiche e dei sistemi di conversione energetica e di accumulo.
Sedi partner	Università di Napoli "Federico II", Università di Napoli "Parthenope", Università di Salerno, Università del Sannio, il Consiglio Nazionale Ricerca Sistemi ed Agenti (CORISA), l'Azienda Idriche Napoli, S. p.A.(ARIN), Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia, lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), ANSALDOBREDA S.p.A., Finmeccanica S.p.A., l'Alenia Aeronautica S.p.A.
Altre info	Importo totale del progetto 5 M€ Quota Seconda Università di Napoli 800 k€
Nome	Generazione Distribuita di Energia da Fonti Tradizionali e Rinnovabili: Aspetti Ingegneristici e Giuridici-Economici-Ambientali
Responsabile scientifico	Alfredo Testa per la SUN
Ente finanziatore Breve descrizione	Seconda Università degli Studi di Napoli - Progetti di Rilevante Interesse Strategico Il progetto è finalizzato allo studio integrato di aspetti ingegneristici, giuridici-economici-ambientali per la generazione distribuita di energia da fonti tradizionali e rinnovabili. Esso si basa su esperienze di ricerca e di trasferimento tecnologico maturate in Ateneo, in particolare con il coordinamento del WP sull'Energia all'interno del CRdC 'Nuove Tecnologie' finanziato dalla Regione Campania negli anni 2002-2006.
Sedi partner	(vuoto)
Altre info	Importo totale del progetto 110 k€ Quota DIII 64 k€
Nome	ATLANTIDE (Archivio TeLemAtico per il riferimento Nazionale di reTI di Distribuzione Elettrica)
Responsabile scientifico	Alfredo Testa per la SUN
Ente finanziatore Breve descrizione	MSE - Ministero per lo Sviluppo Economico Definizione dei riferimenti per le reti elettriche italiane di distribuzione. Analisi di scenari di medio e lungo periodo per tali sistemi (evoluzione della domanda elettrica e della penetrazione della GD). Realizzazione di un portale on-line per l'archiviazione dei suddetti modelli e per la simulazione degli scenari e delle strategie di controllo (e.g. Distribution Management System).
Sedi partner	ENEL Ingegneria e Innovazione; Università di Cagliari, Università di Padova.
Altre info	Importo totale del progetto 2.1 M€ Quota DIII: 284 k€

Nome	M.I.C.C.A. MICROGRID IBRIDE IN CORRENTE CONTINUA E IN CORRENTE ALTERNATA
Responsabile scientifico	Roberto Langella per la SUN
Ente finanziatore	MIUR - Ministero per l'Università e la Ricerca - PON
Breve descrizione	Il progetto di ricerca MICCA, incentrato sull'integrazione in microreti intelligenti di tecnologie innovative per la conversione dell'energia elettrica, si colloca nell'ambito "Energia, Ambiente e Chimica verde" e rappresenta una risposta alla richiesta del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca di presentazione di progetti esecutivi per il Distretto ad Alta Tecnologia "Smart Power System".
Sedi partner	Getra Distribution S.r.l. (Azienda capofila), Getra Power S.p.A., Università degli Studi di Napoli Federico II - DIETI, Università degli Studi di Napoli Parthenope - DIT, CNR – Istituto Motori, ENEA, Consorzio CO.M.E.A., E.C.U. S.r.l., Euro_Soft S.r.l., Polo Tecnologico dell'Ambiente S.c.p.a., SUDGEST AMBIENTE S.c.a.r.l., Wattsud L.E.P. S.p.A.
Altre info	Importo totale del progetto 5.7 M€ Quota DIII 246 k€
Nome	Sistema integrato di comando, controllo, protezione e supervisione di processi di produzione, trasmissione e distribuzione (SCADA integrato Col AdMin) dell'energia
Responsabile scientifico	Roberto Langella per la SUN
Ente finanziatore	MIUR - Ministero per l'Università e la Ricerca - PON
Breve descrizione	Il progetto consiste nello sviluppo di una piattaforma base SW Scada energy edition applicata ad una piattaforma HW per l'elaborazione di sistemi applicativi ed integrazione di scenari atte a supervisionare, controllare processi produttivi, di trasmissione e distribuzione di energie.
Sedi partner	Col Giovanni Paolo spa e Consorzio interuniversitario Nazionale per Energia e Sistemi Elettrici - EnSIEL (Università della Calabria, Università di Catania, Università di Napoli "Federico II", Università di Palermo, Università di Salerno).
Altre info	Importo totale del progetto 629 k€ Quota DIII 80 k€
Nome	MODISTA - Soluzioni innovative per il Monitoraggio e la Diagnostica dei treni e delle infrastrutture ferroviarie da remoto (tecnologia Satellitare), da Terra e da Bordo dei cArri
Responsabile scientifico	Roberto Langella per la SUN
Ente finanziatore	MIUR - Ministero per l'Università e la Ricerca - PON
Breve descrizione	Il progetto di ricerca MODISTA si propone di individuare soluzioni innovative che consentano di incrementare i livelli di safety (l'asset ferroviario deve far fronte sempre più a richieste e requisiti in costante aumento) e nel contempo permettano di ridurre i costi di gestione operativa.
Sedi partner	Ansaldo STS, Ansaldo Breda, CTIF/Consulting Engineering, CTIF/STRAGO, TEST, CeRICT, EAV/CV, RFI
Altre info	Importo totale del progetto 6.2 M€ Quota DIII 350 k€

Laboratori

SUN-EMC-LAB

Vengono svolte attività sperimentali nel campo delle analisi di nuovi convertitori di potenza e relative strategie di controllo, della Power Quality dell'affidabilità dei sistemi elettrici. Principali attrezzature, del valore approssimato di circa 2 M

(vuoto)

Presidente

Prof. Carlo Alberto Nucci
DEI - Università di Bologna
Viale Risorgimento, 2
40136 Bologna, Italy
Tel. +39 051 209 3479
Fax: +39 051 209 3470
carloalberto.nucci@unibo.it

Segretario

Prof. Roberto Langella
DIII - Seconda Università di Napoli
Via Roma 29
81031 Aversa (Ce) Italy
Tel.: +39 081 5010 205
Fax.: +39-081 2141 538
roberto.langella@unina2.it

Didattica

Corso	CFU	CdL
Sistemi Elettrici per l'Energia	6	LM-ING-ELETTRONICA
Elementi di Sicurezza Elettrica	3	LM-ING-ELETTRONICA e MECCANICA
Sistemi Elettrici Industriali	3	LM-ING-MECCANICA
Produzione di Energia Elettrica da Fonti Rinnovabili e Convenzionali	6	LM-ING-ELETTRONICA e MECCANICA (corso tenuto dalla prof.ssa Daniela Proto)
Affidabilità dei Sistemi Integrati	6	LM-ING-ELETTRONICA e INFORMATICA
Sistemi Elettrici di Bordo e Affidabilità dei Sistemi	6	LM-ING-AEROSPAZIALE
Macchine e Impianti Elettrici	3	LT-ING-MECCANICA

Presidente

Prof. Carlo Alberto Nucci
DEI - Università di Bologna
Viale Risorgimento, 2
40136 Bologna, Italy
Tel. +39 051 209 3479
Fax: +39 051 209 3470
carloalberto.nucci@unibo.it

Segretario

Prof. Roberto Langella
DIII - Seconda Università di Napoli
Via Roma 29
81031 Aversa (Ce) Italy
Tel.: +39 081 5010 205
Fax.: +39-081 2141 538
roberto.langella@unina2.it