

Stefano Quaia

CURRICULUM VITAE

Luogo e data di nascita: **Trieste, 14 settembre 1962**
Stato civile: **Sposato, padre di tre figli**
Luogo di lavoro: **Università degli Studi di Trieste**
Dipartimento di Ingegneria e Architettura – DIA
Via Alfonso Valerio 10, 34127 Trieste
Telefono ufficio: **+39 040 5583552**
e-mail: **quaia@units.it**

- 1981: **Diploma di Maturità Scientifica** presso il Liceo “Guglielmo Oberdan” di Trieste.
- Aprile 1988 (A.A. 1986/87, sessione straordinaria) - **Laurea in Ingegneria Elettrotecnica con punteggio di 110/110 e lode** presso l'Università di Trieste, con tesi dal titolo: Gestione della potenza reattiva nei sistemi elettrici mediante Static Var Compensators (SVC).
- 1988, sessione autunnale: **esame di abilitazione** all'esercizio della professione di ingegnere.
- 1990: vince il concorso per **ricercatore in Impianti Elettrici** presso l'Università di Trieste, prendendo servizio in data **19 luglio 1990**.
- 1992: **Matrimonio. Figli: Margherita (1994), Francesca (1996) e Federico (2003)**.
- Dal 19 luglio 1993: **confermato nel ruolo dei ricercatori**.
- In base all'approvazione degli atti della commissione giudicatrice della **procedura di valutazione comparativa a 1 posto di professore di seconda fascia** per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/33 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova, IV sessione 2001, con D.R. 2113 del 7/10/2002 è dichiarato **idoneo**.
- Chiamato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Trieste (C.d.F. 942 del 26/11/2002) sul posto di ruolo di professore di seconda fascia per il settore ING-IND/33.
- Prende servizio alla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Trieste come **professore associato** per il settore ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia in data 2 gennaio 2004.
- Confermato nel ruolo di **professore associato** per il settore ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia presso la Facoltà di Ingegneria a decorrere dal 23 febbraio 2007.

Attività scientifica

L'attività scientifica svolta da Stefano Quaia è documentata da oltre **centotrenta lavori** pubblicati in gran parte a livello internazionale, tra cui:

- ◆ **42** pubblicazioni su Riviste Internazionali
- ◆ oltre **60** pubblicazioni su Atti di Congressi Internazionali
- ◆ **7** pubblicazioni su Riviste Nazionali
- ◆ circa **20** pubblicazioni su Atti di Congressi Nazionali e altro (available reports ecc.).

Principali temi di ricerca:

La qualità del servizio elettrico

All'interno di questo vastissimo argomento, molte ricerche sono state condotte sia sperimentalmente che mediante simulazione numerica, ed hanno riguardato in particolar modo il fenomeno dei cosiddetti buchi di tensione, approfondendo sia la sua analisi (origine, propagazione, caratterizzazione del disturbo), sia le tecniche di mitigazione dello stesso. Tra queste ultime, sono stati studiati e realizzati, in collaborazione con il Centro Ricerche Elettriche dell'ENEL, alcuni prototipi di booster statico di tensione per il livello di bassa tensione (220-380 V) per la compensazione ultraveloce dei buchi di tensione a livello d'utenza. Tali dispositivi sfruttano le possibilità offerte da dispositivi elettronici di potenza quali tiristori, GTO, IGBT e i test effettuati sul campo ne hanno dimostrato l'ottima capacità di compensazione.

E' stato parimenti approfondito l'approccio "di sistema" al problema dei buchi di tensione, consistente nell'impedire la propagazione di tali disturbi nei sistemi di distribuzione attraverso idonei dispositivi limitatori delle correnti di corto circuito (FCL), in particolare per le reti aeree di media tensione. L'interesse suscitato dalle soluzioni proposte è testimoniato da diverse pubblicazioni su prestigiose riviste internazionali.

Dal punto di vista dell'analisi e della caratterizzazione dei disturbi, sono stati anche utilizzati specifici strumenti matematici quali le trasformate wavelets ottenendo risultati interessanti ed originali. L'obiettivo di questi studi è la possibilità di classificare e caratterizzare automaticamente i disturbi transitori della tensione in un punto qualsiasi del sistema elettrico.

Di interesse particolare anche i lavori sperimentali condotti presso la macchina di luce di sincrotrone di Trieste (Elettra) con l'obiettivo di individuare idonee azioni correttive per mitigare gli effetti dei buchi di tensione sulla continuità di esercizio dell'impianto. Questo studio ha fornito risultati estremamente interessanti per la comprensione dei meccanismi di fuori servizio della macchina a causa della perdita del fascio di elettroni, ed è stato svolto ed utilizzato anche nell'ambito degli studi collegati allo sviluppo di un prototipo italiano di dispositivo Custom Power con accumulo superconduttivo (sistema SMES) da parte di un pool di Compagnie Italiane quali Ansaldo Ricerche, Europa Metalli, ENEL-CESI.

Sono stati inoltre svolti studi di carattere sperimentale per testare la qualità della tensione e l'impatto di disturbi di diversa natura sulle utenze industriali e commerciali alimentate in media tensione in diverse aree del Nord-Est. I dati acquisiti attraverso campagne di misura e questionari e/o colloqui personali con gli utenti sono stati utilizzati per sviluppare idonei modelli di costo relativi agli effetti della Power Quality sulle categorie di utenti considerate. Tali argomenti sono stati sviluppati anche all'interno di contratti e collaborazioni con il CESI (anno 2004: contratto sull'argomento: "Indagine sui costi associati alla Qualità del Servizio").

Una ricerca sperimentale sulla qualità della fornitura dell'energia elettrica nella Provincia di Trieste e le caratteristiche di immunità delle utenze "sensibili" di media tensione, che ha assunto particolare significato nel quadro delle problematiche relative al processo di liberalizzazione del mercato

dell'energia elettrica, è stata svolta negli anni 1999-2000 in collaborazione con l'azienda municipalizzata ACEGAS di Trieste.

Significativi appaiono anche gli studi svolti sull'argomento dei contratti per la qualità, e su quello correlato dei provvedimenti adottabili sulle reti di distribuzione per offrire contratti di qualità superiore. Tali studi sono stati svolti all'interno di contratti e collaborazioni con il CESI (anno 2005: contratto sull'argomento: "Indagine sui provvedimenti da adottare sulle reti dei Distributori per offrire contratti di "qualità superiore""); anno 2008: contratto sull'argomento: "Indagine sulla diffusione dei contratti per la qualità e sulla realizzazione di strutture di rete innovative Premium Power Park").

La gestione della potenza reattiva nei sistemi di trasmissione.

Su questo ampio tema sono stati pubblicati lavori in particolare riguardo l'impiego di compensatori di tipo statico (SVC) e l'impiego del 'tap staggering'.

Con riferimento al primo punto, sono state studiate e proposte idonee tecniche di controllo a ciclo aperto per compensatori statici del tipo TCR (Thyristor Controlled Reactor), avendo per obiettivo sia la regolazione della tensione di nodo sia il bilanciamento delle correnti assorbite. Gli studi sono stati condotti mediante simulazione numerica su modelli appositamente realizzati.

Con riferimento al secondo punto, è stata trattata la possibilità di limitare l'aumento delle tensioni nelle ore di basso carico mediante il metodo del tap staggering effettuato mediante autotrasformatori, funzionanti sia a vuoto sia sotto carico, e mediante trasformatori sfasatori (PST).

I sistemi di protezione catodica contro la corrosione elettrochimica delle strutture metalliche.

Di particolare interesse in questo campo una originale metodica di progetto per impianti di protezione catodica basata sulle tecniche di analisi di reti elettriche lineari. Tale approccio può essere utilmente impiegato anche per lo studio di diverse situazioni tipiche nel campo della protezione contro la corrosione di tipo elettrolitico, ad esempio le interferenze tra strutture metalliche interrate, ed ha provocato un dibattito tra esperti internazionali del settore testimoniato dalla pubblicazione [12]. Per la concreta applicazione della metodica proposta, sono state analizzate le caratteristiche offerte, in relazione allo specifico problema della protezione catodica di strutture metalliche, dalle rappresentazioni complementari del sistema in studio mediante le matrici delle ammettenze e delle impedenze. Tali ricerche sono state condotte in parte nel quadro di rapporti di collaborazione con l'azienda municipalizzata ACEGAS di Trieste.

Le valutazioni economiche di costo-beneficio di provvedimenti di diverso tipo sugli impianti.

Si sono studiate applicazioni di metodi di valutazione economica standardizzati a livello internazionale, sia nel campo della qualità del servizio, sia in quello dei sistemi di protezione catodica, al fine di individuare la soluzione ottimale (economicamente) tra le tante che sono attuabili da un punto di vista strettamente tecnico, quando viene valutata la possibilità di introdurre in un impianto opportuni dispositivi "correttivi" (per esempio dispositivi condizionatori di tensione o sistemi di protezione catodica a corrente impressa).

La Riaccensione del sistema elettrico dopo blackout

Si è studiata, in collaborazione con Terna, la possibilità di migliorare l'affidabilità delle procedure di riaccensione del sistema elettrico dopo blackout utilizzando le centrali idroelettriche di generazione/pompaggio come carichi zavorra, al posto dei normali carichi di rete, durante le prime e più critiche fasi della costruzione delle direttrici di riaccensione. Al fine di realizzare test periodici di riaccensione, rispetto alla soluzione tradizionale tale soluzione innovativa fornisce diversi vantaggi che consistono in un minor disturbo e un minor rischio di disalimentazione per i carichi utilizzati come zavorra e la conoscenza più precisa della potenza di carico inserita come zavorra.

Linee innovative di trasmissione dell'energia elettrica

Un filone di ricerca riguarda l'analisi e la valutazione tecnico-economica di soluzioni innovative per linee di trasmissione dell'energia elettrica in altissima tensione. Su questo argomento sono state pubblicate valutazioni comparative tra linee trifase tradizionali, in singola e doppia terna, linee in corrente continua (HVDC) monopolari e bipolari, linee innovative tetrafase in singolo e doppio circuito, e linee combinate ac-dc che sono state proposte in ambito internazionale nella prima decade del 2000. La comparazione di tipo tecnico è svolta sulla base delle curve di loadability delle diverse soluzioni esaminate, ovvero della massima potenza trasportabile in regime permanente in funzione della lunghezza – variabile – della linea nel rispetto dei limiti termici, sulle cadute di tensione ammissibili, sulle perdite ammissibili e di stabilità. I risultati mostrano la non competitività delle linee combinate ac-dc con le soluzioni tradizionali, mentre possono al contrario esistere degli ambiti di convenienza per soluzioni tetrafase a singolo circuito.

In questo campo, alcune pubblicazioni sono focalizzate sul problema della trasformazione tra sistema trifase e sistema tetrafase a mezzo di trasformatori speciali.

Massima potenza trasmissibile dalle linee elettriche in funzione della lunghezza di linea (curve di loadability)

Un ulteriore filone di ricerca nell'ambito delle tematiche relative alla trasmissione riguarda le curve di loadability, ovvero le curve della massima potenza attiva che può essere trasportata da una linea in funzione della lunghezza della linea. Tali linee costituiscono un utile strumento tecnico di paragone tra linee differenti (ad esempio linee tradizionali e linee innovative) perché dipendono quasi esclusivamente dalle caratteristiche intrinseche della linea, mentre praticamente non dipendono dalle caratteristiche del sistema elettrico in cui la linea è inserita. Gli studi effettuati riguardano in particolare la dipendenza delle curve di loadability dal fattore di potenza del carico e dalle eventuali riserve di compensazione reattiva nei nodi di estremità della linea. Le curve di loadability sono state usate per confrontare diversi tipi di linea sia da un punto di vista strettamente tecnico, sia tecnico-economico. Nel secondo caso, il confronto è basato sul parametro “costo della linea per unità di potenza trasportabile”, dove quest'ultima è la potenza al limite di loadability, variabile in funzione della lunghezza di linea.

Resilienza del Sistema elettrico

Fra gli argomenti inclusi nel tema della resilienza del sistema elettrico, particolare rilevanza assumono i manicotti di neve/ghiaccio sui conduttori delle linee aeree. Alcuni lavori, svolti in collaborazione con Terna, hanno riguardato soluzioni di anti-icing su linee di subtrasmissione (132-150 kV), tra le quali si sono analizzate le azioni di load-shifting e l'impiego di reattori zavorra al fine di far circolare le correnti di anti-icing in linee potenzialmente critiche nel caso di eventi di wet-snow.

Altro tema studiato, ancora in collaborazione con Terna, è quello del riconoscimento automatico di diversi tipi di guasto sulle linee aeree delle reti di subtrasmissione mediante algoritmi basati sul monitoraggio meccanico di tali linee.

Compensazione serie delle linee di trasmissione

Su questo tema sono stati pubblicati lavori di carattere metodologico basati sull'impiego del teorema di compensazione per un approccio analitico al problema della determinazione del grado di compensazione richiesto per ottenere un valore prefissato di potenza attiva in transito sulla linea/sulle linee compensate.

Generazione fotovoltaica

La generazione di energia elettrica da impianti fotovoltaici connessi alla rete è un altro argomento di ricerca che ha portato alla pubblicazione di diversi lavori a partire dal 2008, anno del boom del

fotovoltaico in Italia. Gli aspetti su cui si è focalizzata l'attenzione sono in particolare le previsioni di crescita della generazione fotovoltaica in Italia, le problematiche tecniche connesse con lo sviluppo di tale fonte di energia, le valutazioni economiche associate, le diverse architetture degli inverters. Un lavoro ha riguardato anche cogeneratori a concentrazione solare.

Applicazioni navali per All Electric Ships

Nell'ambito delle applicazioni navali, sono stati pubblicati alcuni lavori che hanno trattato il tema delle AES – All Electric Ships, o navi a propulsione elettrica.

Pubblicazioni in ordine cronologico

1) "Reactive power compensation by TCR technology: simulation for large electrical loads control"

F. Tosato, S. Quaia, G. Rabach

Proceedings of Mediterranean Electrotechnical Conference, 'Integrating Research, Industry and Education in Energy and Communication Engineering', Melecon '89, Lisbona, 11-13 April 1989, pp. 146-149.

Digital Object Identifier 10.1109/MELCON.1989.50003

2) "Load rebalancing by TCR's technology: theory and model simulation"

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of 6th Mediterranean Electrotechnical Conference, Melecon '91, Lubiana, 22-24 May 1991, Vol. 2, pp. 1481-1484.

Digital Object Identifier 10.1109/MELCON.1991.162119

3) "The problems posed by voltage supply dips to industrial power electronic loads"

F. Tosato, G. Giadrossi, S. Quaia

Proceedings of 6th Mediterranean Electrotechnical Conference, Melecon '91, Lubiana, 22-24 May 1991, Vol. 2, pp. 1474-1480.

Digital Object Identifier 10.1109/MELCON.1991.162118

4) "Sugli aspetti di interferenza elettrolitica in una distribuzione a bassissima tensione in CC con ritorno non isolato"

F. Tosato, S. Quaia

Atti della giornata di studio sul progetto di ricerca "Distribuzione 2000", Pisa, 1991.

5) "Il problema delle correnti disperse di origine continua"

F. Tosato, S. Quaia, G. Corbellini

Atti delle giornate di studio dal titolo "Alimentazione elettrica delle grandi aree urbane", Milano, 1991, pp. 497-512.

6) "A fast static booster for voltage sags compensation"

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of 11° IASTED International Conference, Innsbruck (Austria), 1992, pp. 420-426.

7) "Impianti di terra ed impianti di protezione catodica: problemi di compatibilità"

F. Tosato, S. Quaia

Atti della giornata di studio omonima, Gradisca d'Isonzo (Go), 1992, pp. 28-41.

8) "Cathodic protection of extended buried conductor networks: a new design method"

F. Tosato, S. Quaia

IEE Proceedings: Part B - Electric Power Applications, Vol.139, No.5, 1992, pp. 443-448.

9) **"Il problema delle correnti disperse di origine continua"**

G. Corbellini, S. Quaia, F. Tosato

L'Energia Elettrica, N. 7-8, 1992; pp. 331-337.

10) **"Power supply quality improvement by short-circuit current limitation on distribution nets"**

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of 12° IASTED International Conf., Innsbruck (Austria), 1993, pp. 287-293.

11) **"Computerised Monitoring of Underground Cathodic Protected Conductors"**

S. Quaia, F. Tosato, R. Righi, T. Marincek

Proceedings of 2° International Expert Meeting on City and Power Engineering, Maribor (Slovenia), 1993.

12) **"Correspondence on simulation of the cathodic protection of extended buried conductor networks"**

H.J. Haubric, W. Machzynski - F. Tosato, S. Quaia

IEE Proceedings: Part B - Electric Power Applications, vol.140, n.5 - September 1993.

13) **"Impianti di terra e protezione catodica: problemi di compatibilità"**

F. Tosato, S. Quaia

Tutto Normel, No.10, ottobre 1993, pp. 13-17.

14) **"Analysis and Simulation of a Converter's Firing Technique Designed to Overcome Supply Voltage Sags"**

G. Giadrossi, R. Menis, S. Quaia, F. Tosato

Proc. of 13° IASTED International Conf., Grindelwald (Svizzera), 1994, pp. 343-348.

15) **"Short-circuit Current Limitation in Power Systems by Series-parallel Resonant Circuit"**

S. Quaia, F. Tosato

Proc. of 13° IASTED International Conf., Grindelwald (Svizzera), 1994, pp. 406-411.

16) **"A Fast Static Booster for Voltage Sags Compensation"**

S. Quaia, F. Tosato

International Journal of Modelling and Simulation, Vol.14, No.3, 1994, pp. 99-106.

17) **"Voltage Conditioning through Fast Voltage Booster Device"**

C. Malaguti, C. Pincella, S. Quaia, F. Tosato, P. Zanotti

Proceedings of 3° International Conference on Power Quality (PQA '94), part 2, D-2.03, 1994, Amsterdam (Olanda).

18) **"Power Supply Quality Improvement by Short-Circuit Current Limitation on Distribution Nets"**

S. Quaia, F. Tosato

International Journal of Modelling and Simulation, Vol.15, No.1, 1995, pp. 1-7.

19) **"Metodologia di calcolo per la protezione catodica di una condotta sottomarina mediante simulazione numerica su modello"**

F. Tosato, S. Quaia

Atti del Convegno APCE: "Coesistenza di strutture interrato e sommerse in un'area marittima e loro protezione dalle corrosioni", Trieste, 1995.

20) **"Power Quality Improvement by Static Voltage Booster"**

S. Quaia, F. Tosato

ETEP - European Transactions on Electrical Power Engineering - Vol. 5, No. 2, 1995, pp. 121-127.

21) "Analisi comparata dei costi di differenti tipologie di cablaggio per una distribuzione a bassissima tensione in corrente continua"

F. Tosato, S. Quaia

L'Energia Elettrica, Vol. 72, No. 2, 1995, pp. 56-64.

22) "Condizionamento rapido della tensione attraverso un booster statico"

C. Malaguti, C. Pincella, S. Quaia, F. Tosato, P. Zanotti

L'Energia Elettrica, Vol. 72, No. 4, 1995, pp. 31-36.

23) "Sistemi privi di accumulo di energia per il contenimento degli effetti dei buchi di tensione sugli impianti utilizzatori"

S. Quaia, A. Testa, F. Tosato, P. Marino

Atti della 96° Riunione annuale AEI, Roma, 1995, Vol. 5, pp. 65-73.

24) "Modeling and simulation in cathodic protection design"

S. Quaia, F. Tosato

Proc. of 3° CEOCOR International Conference, Praga (Rep. Ceca), 1995, pp. 67-77.

25) "Unsymmetrical three-phase voltage sag compensation through no energy stored voltage boosters"

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of 8th Mediterranean Electrotechnical Conference, Melecon '96, Bari, 13-16 May 1996, Vol. 2, pp. 921-926.

Digital Object Identifier 10.1109/MELCON.1996.551360

26) "Simultaneous phase and amplitude compensation by static voltage booster"

S. Quaia, F. Tosato

Electrotechnical Review, Vol. 63, No. 4-5, 1996, pp. 292-298.

27) "A Continuously Controlled IGBT Based Voltage Conditioner for Voltage Sag Compensation"

S. Quaia, A. Boscolo, A. Caramia, F. Tosato

Proceedings of 16° IASTED International Conference: Modelling, Identification and Control, Innsbruck (Austria), 17-19, 1997, pp. 126-130.

28) "Cathodic protection: the criterion of economic choice"

S. Quaia, F. Tosato, G. Venier

Proc. of 4° CEOCOR International Conference, Vienna (Austria), 1997, pp. 100-108.

29) "Fault Current Limiter as an Effective Mean to Compensate for Voltage Dips in Distribution Utilities"

S. Quaia, F. Tosato

ETEP - European Transactions on Electrical Power Engineering, Vol. 7, No. 5, 1997, pp. 337-343.

30) "Le valutazioni di tipo tecnico-economico negli impianti di protezione catodica"

F. Tosato, S. Quaia

Atti del Convegno APCE: "Attuali problematiche della protezione delle strutture interrato per il miglioramento della qualità e della sicurezza delle reti di distribuzione", Portogruaro (VE), 1997.

31) "No Energy Stored Power Conditioners for Voltage Sag Compensation"

A. Boscolo, S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of 9th Mediterranean Electrotechnical Conference, MELECON '98, Tel-Aviv (Israele), Vol. 2, 18-20 May 1998, pp. 1194-1198.

Digital Object Identifier 10.1109/MELCON.1998.699423

32) “Voltage Sag Analysis through Wavelet Transform”

S. Pastore, S. Quaia, L. Torelli

Proceedings of 9th Mediterranean Electrotechnical Conference, MELECON '98, Tel-Aviv (Israel), Vol. 2, 18-20 May 1998, pp. 959-963.

Digital Object Identifier 10.1109/MELCON.1998.699370

33) “Cost-Benefit Evaluation of Voltage Conditioners Installation in Industrial and Commercial Power Systems”

S. Quaia, F. Tosato

ETEP - European Transactions on Electrical Power Engineering, Vol. 8, No. 6, 1998, pp. 423-428.

34) “Voltage sags: are they really so simple?”

F. Tosato, S. Quaia

Proceedings of IEEE-ERK'99: 8° Electrotechnical and Computer Science Conference, Portoroz (Slovenia), 1999, pp. 391-394.

35) “The transformer connection effect on the phase jump during voltage sags”

F. Tosato, S. Quaia

Proceedings of IEEE-ERK'99: 8° Electrotechnical and Computer Science Conference, Portoroz (Slovenia), 1999, pp. 395-398.

36) “Analysis of three-phase voltage sags at LV level caused by faults on HV network: field measurements and simulation results”

S. Quaia, A. Barone Barone, M. Inzerillo, A. Cataliotti

Proceedings of EEUG Meeting'99, Gizzeria Lido (CZ), Italy, 1999, pp. 154-162.

37) “An experimental study on the outages due to power supply disturbances on Elettra synchrotron light source facility”

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of EPETM, Capri (NA), Italy, 2000, pp. 129-141.

38) “Analysis of the Features Shown by Voltage Sags at 380 V Level through the Wavelet Transforms”

S. Quaia

Electrotechnical Review, Vol. 67, No. 3-4, 2000, pp. 197-205.

39) “Testing Elettra Synchrotron Light Source Sensitivity to Voltage Sags”

S. Quaia, F. Tosato, R. Visintini

Proceedings of IEEE-ERK2000: 9° Electrotechnical and Computer Science Conference, Portoroz (Slovenia), 2000, pp. 353-356.

40) “La Qualità della Tensione e le sue Implicazioni sulla Sicurezza in Ambiente Ospedaliero”

F. Tosato, S. Quaia

Atti della giornata di studio: “Sicurezza elettrica negli ospedali”, Trieste, 2000.

41) “Equipment Fault-Clearing Time Reduction: an Approach to Utility Voltage Sag Mitigation”

F. Tosato, S. Quaia

Electrotechnical Review, Vol. 67, No. 5, 2000, pp. 294-299.

42) “Reducing Voltage Sags through Fault Current Limitation”

F. Tosato, S. Quaia

IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 16, No. 1, January 2001, pp. 12-17.

Digital Object Identifier: 10.1109/61.905572

- 43) **“Improving power supply reliability in a changing scenario: the present perspectives”**
S. Quaia, F. Tosato
Proceedings of IEEE-ERK2001: 10° Electrotechnical and Computer Science Conference, Portoroz (Slovenia), September 2001, pp. 365-368.
- 44) **“Controlling Devices to Improve Power Supply Reliability in MV Distribution Systems”**
S. Quaia, F. Tosato
Proceedings of IEEE-ERK2001: 10° Electrotechnical and Computer Science Conference, Portoroz (Slovenia), September 2001, pp. 369-372.
- 45) **“Phase Jump in Fast Load Transfer through Sub-Cycle Transfer Switches”**
S. Quaia, F. Tosato
Proceedings of IEEE-ERK2001, Portoroz (Slovenia), September 2001, pp. 357-360.
- 46) **“Un metodo per l’analisi dell’interferenza elettrica tra strutture conduttrici interrate”**
F. Tosato, S. Quaia
Atti della giornata di studio: “Reti di trasporto e distribuzione per servizi di pubblica utilità: aspetti normativi, di sicurezza ed esperienze in campo”, Concordia Sagittaria (VE), 2001, pp. 49-57.
- 47) **“Power quality enhancing in distribution utilities”**
F. Tosato, S. Quaia
Electrotechnical Review, Vol. 68, No. 5, 2001, pp. 271-276.
- 48) **“Mitigation of voltage sag effects on sensitive plants: an exemplary case Study”**
S. Quaia, F. Tosato, R. Visintini
EPSR - Electric Power Systems Research, Vol. 61, No. 2, 2002, pp. 93-100.
Digital Object Identifier: 10.1016/S0378-7796(02)00009-3
- 49) **“Mitigation of voltage sag effects on sensitive plants: an exemplary case Study”**
S. Quaia, F. Tosato, R. Visintini
Sincrotrone Trieste ScpA, Internal Report, April 2002.
- 50) **“Power quality and perturbation effects: survey of industrial and commercial MV users”**
S. Quaia, F. Tosato
Proceedings of the International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2002, Ravello (NA), 2002, pp. C1-7 – C1-12.
- 51) **“Voltage sags effects on the operation of a synchrotron light source: experimental analysis and solution project”**
S. Quaia, R. Visintini, R. Chiumeo
Proceedings of the 10th International Conference on Power Electronics and Motion Control, EPE-PEMC 2002, Dubrovnik & Cavtat (Croazia), 2002.
- 52) **“Limiting Reactors and Dispersed Generators Combined Effects in Voltage Quality Improvement”**
S. Quaia, F. Tosato
Proceedings of IEEE-ERK2002: 11° Electrotechnical and Computer Science Conference, Portoroz (Slovenia), 2002, Vol. A, pp. 17-20, **Invited Paper**.
- 53) **“The Voltage Sags Matrix: a Useful Tool for Power Quality Analysis ”**
S. Quaia, F. Tosato
Electrotechnical Review, Vol. 69, No. 3-4, 2002, pp. 171-174.

54) “Improving Power Quality by Sub-Cycle Transfer Switches: a Criterion for the Evaluation of Alternate Sources Independence”

S. Quaia, F. Tosato

IEE Proc. Generation, Transmission and Distribution, Vol. 149, No. 6, 2002, pp. 695-699.

Digital Object Identifier: 10.1049/ip-gtd:20020601

55) “Simplified solution of cathodic protection design problems by means of electric nets simulation software”

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of CEOCOR 2003, Taormina (Italy), Sector a – 11, May 2003.

56) “A method for analytical voltage sags prediction”

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of IEEE PowerTech’03 Conference, Bologna (Italy), Vol. 4, paper 179, 23-26 June 2003.

Digital Object Identifier 10.1109/PTC.2003.1304720

57) “A method for the computation of the interruption costs caused by supply voltage dips and outages in small industrial plants”

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of Eurocon 2003. Computer as a Tool. The IEEE Region 8, Lubiana (Slovenia), 22-24 September 2003, Vol. 2, pp. 249-253.

Digital Object Identifier 10.1109/EURCON.2003.1248193

58) “Interruption costs caused by supply voltage dips and outages in small industrial plants: a case study and survey results”

S. Quaia, F. Tosato

Proceedings of Eurocon 2003. Computer as a Tool. The IEEE Region 8, Lubiana (Slovenia), 22-24 September 2003, Vol. 2, pp. 258-262.

Digital Object Identifier 10.1109/EURCON.2003.1248195

59) “Surveying PQ aspects in Italian industrial customers”

A. Prudenzi, S. Quaia, D. Zaninelli

Proceedings of 2003 IEEE PES Transmission and Distribution Conference and Exposition, Dallas (USA), 7-12 September 2003, Vol. 1, pp. 211-216.

Digital Object Identifier 10.1109/TDC.2003.1335215

60) “Impact of Limiting Reactors for Voltage Sags Mitigation in Distribution Utilities”

S. Quaia, S. Castellan

Electrotechnical Review, Vol. 71, No. 5, 2004, pp. 301-307.

61) “Indagine territoriale sulla qualità del servizio elettrico: un’esperienza in corso”

S. Quaia, D. Zaninelli, A. Prudenzi, S. Malgarotti

Giornata di studio organizzata dalla Sezione AEIT di Bari: “La qualità del servizio elettrico per gli utenti industriali”, Bari, 16 dicembre 2004.

62) “Ampliamento dell’indagine sui costi associati alla qualità del servizio (lato utente)”

R. Chiumeo, S. Malgarotti, A. Prudenzi, S. Quaia, G. Esposito e D. Zaninelli

Rapporto CESI Ricerca N.A4-524214, disponibile on-line sul sito: www.ricercadisistema.it, Ricerca di Sistema 2004, progetto RETE 21, sottoprogetto 5 NOVARET, 31 dicembre 2004, pp. 1-178.

63) “Surveying supply reliability and voltage quality at Italian customers”

S. Quaia, D. Zaninelli, G. Esposito, A. Prudenzi, R. Chiumeo, S. Malgarotti, G. Simioli

CIREN 2005, 18° International Conference and Exhibition on Electricity Distribution, Torino, June 2005, Session 1: Network Components, Vol. 2, pp. 437-440.

64) **“Improving Restoration Strategies in the Italian National Grid”**

S. Quaia, A. Marchesin, B. Marsigli, A. Pascucci

Proceedings of the IEEE Power Tech 2005, San Pietroburgo, June 2005, paper 669.

Digital Object Identifier: 10.1109/PTC.2005.4524752

65) **“Using Pumped Storage Loads in Restoration Paths: a Field Test in the Italian National Grid”**

S. Quaia, A. Marchesin, B. Marsigli, A. Pascucci

IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 20, No. 3, August 2005, pp. 1580-1587.

Digital Object Identifier: 10.1109/TPWRS.2005.852083

66) **“Simulations and Field Tests for Power System Restoration”**

S. Quaia, A. Marchesin, B. Marsigli, A. Pascucci

Proceedings of the 5° WSEAS/IASME International Conference on Electric Power Systems, Tenerife, Isole Canarie, December 2005, paper 502-574.

67) **“Simulations and Field Tests for Power System Restoration”**

S. Quaia, A. Marchesin, B. Marsigli, A. Pascucci

WSEAS Transactions on Power Systems, Issue 2, Vol. 1, February 2006, pp. 344-349.

68) **“Indagine sui contratti di fornitura a "qualità superiore" e sui provvedimenti da adottare da parte dei Distributori per la loro definizione”**

S. Quaia, R. Chiumeo, I. Mastandrea, F. Tarsia

Rapporto CESI Ricerca N. A5053072, disponibile on-line sul sito: www.ricercadisistema.it, Ricerca di Sistema 2005, progetto RETE 21, sottoprogetto 5 NOVARET, 22 dicembre 2005, pp. 1-145.

69) **“New perspectives for power transmission in the European liberalized electricity market and possible role of four-phase systems”**

S. Fontanot, S. Quaia

Electrotechnical Review Vol. 73, No. 1, 2006, pp. 64-70.

70) **“Comportamento delle unità di produzione in occasione di grandi perturbazioni di rete: confronto tra prescrizioni tecniche e reale esercizio”**

S. Quaia, A. Marchesin, B. Marsigli, A. Pascucci

Giornata di studio AEIT dal titolo: Comportamento delle unità di produzione in occasione di grandi perturbazioni di rete, Roma, 28 aprile 2006.

71) **“All electric mega yachts: integrated power system operation and its interaction with propulsion converters”**

S. Castellan, S. Quaia, P. Scialla, G. Sulligoi

Proceed. of International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2006, Taormina, 23-26 May 2006, pp. 317-322, S40-34 – S40-39.

Digital Object Identifier: 10.1109/SPEEDAM.2006.1649791

72) **“Analisi comparativa di linee di trasmissione innovative tetrafase e tradizionali trifase nel nuovo scenario del mercato liberalizzato dell'energia elettrica”**

G. Mazzanti, S. Quaia

Convegno nazionale AEIT, Capri, settembre 2006.

73) **“Power Electronic Conditioning Systems for Industrial Photovoltaic Systems: Centralized or String Inverters?”**

S. Castellan, A. Massi Pavan, S. Roitti, S. Quaia, G. Sulligoi

International Conference on Clean Electrical Power (ICCEP '07), Capri, 21-23 May 2007, pp. 208-214.

Digital Object Identifier 10.1109/ICCEP.2007.384213

74) “Can Four-Phase Transmission Lines be Considered as a Practical Alternative to Traditional Three-Phase Lines in the European electricity market?”

G. Mazzanti, S. Quaia

Proceedings of the IEEE PowerTech'07, 1-5 July 2007, Losanna (Switzerland), paper 306.

Digital Object Identifier: 10.1109/PCT.2007.4538537

75) “Cathodic Protection Design for Complex Buried Conductor Networks”

S. Quaia

IJPES - International Journal of Power & Energy Systems, Vol. 27, Issue 4, 2007, pp. 371-378.

76) “Il fotovoltaico nei sistemi elettrici per l'energia”

S. Quaia

Memoria presentata alla Giornata di studio organizzata dalla Sezione AEIT di Trieste: Sistemi Fotovoltaici – Generazione di energia elettrica dal sole, 27 Febbraio 2008, Trieste.

77) “Economical analysis and innovative solutions for grid connected PV plants”

V. Lughi, A. Massi Pavan, S. Quaia, G. Sulligoi

Proceedings of International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2008, Ischia, 11-13 June 2008, pp. 211-216.

Digital Object Identifier: 10.1109/SPEEDHAM.2008.4581299

78) “Innovative concepts for power station design in all electric ships”

A. Da Rin, S. Quaia, G. Sulligoi

Proceedings of the 19th International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2008, Ischia, 11-13 June 2008, pp. 569-573.

Digital Object Identifier: 10.1109/SPEEDHAM.2008.4581216

79) “All Electric Ship Power Stations: Dynamic Coordination between Controls and Protections”

S. Quaia

Proceedings of 43rd International Universities Power Engineering Conference, UPEC 2008, Padova (Italy), September 2008, paper 12-464.

Digital Object Identifier 10.1109/UPEC.2008.4651683.

80) “Soluzioni innovative di premium Power Park: analisi delle problematiche di funzionamento”

S. Quaia, R. Chiumeo, C. Gandolfi, P. Mazza, C. Pincella

Rapporto CESI Ricerca N.08005782, Ricerca di Sistema 2008, Area Trasmissione e Distribuzione, Progetto Tecnologie per la qualità del servizio (P5), disponibile on-line sul sito www.erse-web.it, 28 febbraio 2009, pp. 1-105.

81) “Funzionamento a regime di una grande nave a propulsione elettrica”

S. Quaia

AEIT, 2009, Vol. 96, N. 3, marzo 2009, pp. 32-39.

82) “Indagine sull'applicazione dei contratti di fornitura a “qualità superiore” e dei cosiddetti “Premium Power Park””

S. Quaia, R. Chiumeo, C. Gandolfi, C. Pincella

AEIT, 2009, Vol. 96, N. 5, maggio 2009, pp. 44-53.

83) “Premium Power Park: evoluzione di una soluzione per il miglioramento della Qualità del servizio”

S. Quaia, R. Chiumeo, C. Gandolfi, C. Pincella

Atti del Convegno nazionale AEIT 2009, Catania, settembre 2009, sessione 3.4

84) “Analisi economica per l’individuazione degli ambiti di convenienza di linee di trasmissione innovative tetrafase”

S. Quaia, G. Mazzanti

Atti del Convegno nazionale AEIT 2009, Catania, settembre 2009, sessione 2.c

85) “Prospettive di crescita del fotovoltaico in Italia”

S. Quaia

AEIT, 2009, Vol. 96, N. 11, novembre 2009, pp. 16-23.

86) “4-Phase AC Connections: an Alternative Possibility for the Expansion of Transmission Grids”

S. Quaia, G. Mazzanti

IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 25, No. 2, April 2010, pp. 1010-1018.

Digital Object Identifier: 10.1109/TPWRD.2009.2035702

87) “Distributed Generation and Under Load Transformers operation: Voltage Quality problems and possible improvements”

S. Quaia

Proceedings of the 20th International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2010, Pisa, June 2010, pp. 890-894.

Digital Object Identifier: 10.1109/SPEEDAM.2010.5545073

88) “Technical Comparison among Different Solutions for Overhead Power Transmission Lines”

E. Chiodo, D. Lauria, G. Mazzanti, S. Quaia

Proceedings of the 20th International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2010, Pisa, June 2010, pp. 68-73.

Digital Object Identifier: 10.1109/SPEEDAM.2010.5544887

89) “Present and future limits for PV generation growth”

S. Quaia

Electrotechnical Review, Vol. 77 (2-3), 2010, pp. 95-100.

90) “Premium Quality Power Supply: Looking for Practical Solutions”

S. Quaia

Proceedings of IEEE-ERK2010: 19^o Electrotechnical and Computer Science Conference, Portoroz (Slovenia), 20-22 September 2010, Vol. A, pp. 7-13, **Invited Paper**.

91) “Comparative Analysis of Overhead Power Transmission Lines based on Loadability Characteristics”

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

Proceedings of the International Conference on Clean Electrical Power, ICCEP 2011, Ischia, Italy, June 14-16, 2011, pp. 265-271.

Digital Object Identifier: 10.1109/ICCEP.2011.6036266

92) “Some modeling problems for four-phase power transmission systems”

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

Proceedings of the International Conference on Clean Electrical Power, ICCEP 2011, Ischia, Italy, June 14-16, 2011, pp. 511-516.

Digital Object Identifier: 10.1109/ICCEP.2011.6036281

93) “The economic feasibility of four-phase AC overhead connections”

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

Proceedings of the International Conference on Clean Electrical Power, ICCEP 2011, Ischia, Italy, June 14-16, 2011, pp. 541-546.

Digital Object Identifier: 10.1109/ICCEP.2011.6036287

94) **“Loadability characteristics of single-circuit power transmission lines”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

Atti del Convegno Nazionale AEIT 2011, Milano, 27-29 giugno 2011

ISBN 9788887237290.

95) **“An economical comparison among single-circuit power transmission lines”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

Atti del Convegno Nazionale AEIT 2011, Milano, 27-29 giugno 2011

ISBN 9788887237290.

96) **“Analysis and Comparison of Premium Power Park Performances”**

M. Delfanti, S. Quaia

EPSR - Electric Power Systems Research, 83 (2012), pp. 176-184.

Digital Object Identifier: 10.1016/j.epsr.2011.11.009

97) **“Comparison between Single-Circuit Overhead Transmission Lines based on Line Costs and Loadability”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

Proceedings of the 21th International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2012, Sorrento (Italy), 20-22 June 2012, pp. 877-882.

98) **“Comparative analysis of special transformers for four-phase power transmission systems”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

Proceedings of the 21th International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2012, Sorrento (Italy), 20-22 June 2012, pp. 894-899.

99) **“Technical-economic evaluation of a Combined Heat and Power Solar (CHAPS) generator based on concentrated photovoltaics”**

S. Quaia, V. Lughì, M. Giacalone, G. Vinzi

Proceedings of the 21th International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2012, Sorrento (Italy), 20-22 June 2012, pp. 1130-1135.

100) **“Overview on the solar photovoltaic power generation growth and forecasts updating”**

S. Quaia

Electrotechnical Review (English version), 79(3), 2012, pp. 141-147. ISSN: 2232-3228.

101) **“Stima della sostenibilità economica di strutture di rete innovative Premium Power Park”**

C. Gandolfi and S. Quaia

Rapporto RSE - Ricerca sul Sistema Energetico N.14000394, 2013. Accordo di programma 2012÷2014 con il Ministero dello Sviluppo Economico per le attività di ricerca e sviluppo di interesse generale per il sistema elettrico nazionale. Piano Annuale di realizzazione 2013. Disponibile on-line sul sito www.rse-web.it/documenti/risultati, pp. 1-87.

102) **“On the choice of three-to-four-phase transformers for four-phase power transmission”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

International Review of Electrical Engineering (IREE), Vol. 8, No. 6, December 2013, pp.1770-1779. ISSN: 1827-6660.

103) **“The Loadability of Overhead Transmission Lines. Part I: Analysis of Single-Circuits”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 29, No. 1, February 2014, pp. 29-37.

ISSN: 0885-8977.

104) **“The Loadability of Overhead Transmission Lines. Part II: Analysis of Double-Circuits and Overall Comparison”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 29, No. 2, April 2014, pp. 518-524.

ISSN: 0885-8977.

105) **“Technical-economic sustainability of premium power parks”**

S. Quaia, C. Gandolfi and R. Chiumeo

EPSR - Electric Power Systems Research, 125 (2015), pp. 196-202.

Digital Object Identifier: 10.1016/j.epsr.2015.04.011. ISSN: 0378-7796

106) **“Loadability of 400 kV four-bundled overhead transmission lines”**

D. Lauria and S. Quaia

Proceedings of the 5rd International Conference on Clean Electrical Power, ICCEP 2015, Taormina, Italy, June 16-18, 2015, pp. 160-164.

Digital Object Identifier: 10.1109/ICCEP.2015.7177617

107) **“Technical comparison between a Gas-Insulated Line and a traditional three-bundled OHL for a 400 kV, 200 km connection”**

D. Lauria and S. Quaia

Proceedings of the 5rd International Conference on Clean Electrical Power, ICCEP 2015, Taormina, Italy, June 16-18, 2015, pp. 597-601.

Digital Object Identifier: 10.1109/ICCEP.2015.7177553

108) **“Stima della sostenibilità economica di micro-reti in isola con generazione distribuita e accumulo interfacciata con elettronica di potenza”**

C. Gandolfi and S. Quaia

Rapporto RSE (Ricerca sul Sistema Energetico) N.15000202, 2015. Progetto A.3 – Generazione distribuita e reti attive. Linea 4 - Integrazione della GD nelle reti di distribuzione: inverter, protezioni e automazione. Deliverable 17.

Accordo di programma 2012÷2014 con il Ministero dello Sviluppo Economico per le attività di ricerca e sviluppo di interesse generale per il sistema elettrico nazionale. Piano Annuale di realizzazione 2014.

Disponibile on-line sul sito www.rse-web.it/documenti/documento/316125, pp. 1-78.

109) **“Special transformers for four-phase power transmission: a general framework”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

IET Generation, Transmission & Distribution, Vol. 10, Issue 2, February 2016, pp. 281-290.

DOI: 10.1049/iet-gtd.2014.0690

110) **“Technical-economic comparison between three and four-conductor bundled 380 kV OHLs”**

S. Quaia, D. Lauria, M. Pompili, B. Cauzillo

Proceedings of the 23rd International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, SPEEDAM 2016, Capri (Italy), 22-24 June, 2016, pp. 354-358.

DOI: 10.1109/SPEEDAM.2016.7525901

111) **“Per Unit Power Costs of Traditional and Innovative OHLs: a Multi-Criteria Comparison”**

D. Lauria, G. Mazzanti and S. Quaia

IET Generation, Transmission & Distribution, Vol. 10, Issue 12, 2016, pp. 3033-3040. DOI: 10.1049/iet-gtd.2016.0097

112) **“Economic evaluation of energy-storage systems for grid-scale applications. Part 1: methodological approach and selection of candidate technologies”**

S. Quaia

Electrotechnical Review, 83(5), 2016, pp. 243-250. ISSN: 0013-5852

113) “Economic evaluation of energy storage systems for grid-scale applications. Part 2: analysis and results”

S. Quaia

Electrotechnical Review, 83(5), 2016, pp. 251-258. ISSN: 0013-5852

114) “Loadability Increase in Radial Transmission Lines through Reactive Power Injection”

D. Lauria and S. Quaia

Proceedings of the 6rd International Conference on Clean Electrical Power, ICCEP 2017, Santa Margherita Ligure, Italy, June 27-29, 2017, pp. 730-734.

115) “An Investigation on Line Loadability Increase with High Temperature Conductors”

D. Lauria and S. Quaia

Proceedings of the 6rd International Conference on Clean Electrical Power, ICCEP 2017, Santa Margherita Ligure, Italy, June 27-29, 2017, pp. 679-683.

116) “Critical Analysis of Line Loadability Constraints”

S. Quaia

International Transactions on Electrical Energy Systems, 2018, 28(6), e2552. DOI: 10.1002/etep.2552

117) “Analytical Formulation of Overhead transmission Lines Loadability Characteristics”

D. Lauria and S. Quaia

Proceedings of the 24rd International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2018, Amalfi (Italy), 20-22 June, 2018. Paper EPQ7508, pp. 1026-1031.

118) “Transmission Line Loadability Increase through Series Compensation”

D. Lauria and S. Quaia

Proceedings of the 24rd International Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion, Speedam 2018, Amalfi (Italy), 20-22 June, 2018. Paper EPQ7796, pp. 1020-1025.

119) “LA TRAZIONE FERROVIARIA. I sistemi a guida vincolata”

“Capitolo 3: Sistemi di Alimentazione per la Trazione”

R. Lamedica, S. Quaia, D. Zaninelli

Società Editrice Esculapio, ISBN 978-88-7488-859-7. Prima edizione: Giugno 2018

120) “Characterization of the sensitivity to power quality disturbances of the synchrotron light source facility Elettra”

S. Quaia and R. Visintini

EPSR - Electric Power Systems Research. Vol. 164, November 2018, pp. 149-158. ISSN: 0378-7796. DOI: 10.1016/j.eprs.2018.07.035

121) “Voltage stability analysis on the interconnected Italian – Slovenian power system”

S. Quaia

Electrotechnical Review, 85(5), 2018, pp. 229-234. ISSN: 0013-5852

122) Analytical Description of Overhead Transmission Lines Loadability

Davide Lauria, Fabio Mottola, Stefano Quaia

Energies, Vol. 12, Issue 16 (Special Issue “DC and AC overhead transmission lines from low to extra-high voltages”), 2019, pp. 3119. DOI: 10.3390/en12163119

123) Dispatching measures for improving the resilience of the Italian sub-transmission grid against ice and snow events

E. M. Carlini, L. Michi, D. Rampazzo, A. Marchesin, E. Geremia, C. Quaciari, S. Quaia

AEIT 2019 International Annual Conference, Firenze, 18-20/09/2019: pp. 1-6.

ISBN: 978-8-8872-3745-0. DOI: 10.23919/AEIT.2019.8893386

124) Anti-icing measures in the Italian power system

S. Quaia, A. Marchesin, D. Rampazzo, C. Mancuso

IET Generation Transmission & Distribution, Vol. 13, Issue 24, 2019, pp. 5577-5585

DOI: 10.1049/iet-gtd.2019.0287, Print ISSN 1751-8687, Online ISSN 1751-8695

125) Effects of the penetration of inverter-based generators on voltage sags in HV networks: analysis of the Sardinian network

S. Quaia, M. Poli, P. Cuccia

International Transactions on Electrical Energy Systems, 2021 in print. ISSN: 2050-7038.

DOI: 10.1002/2050-7038.13102

126) Comparison between ring and radial configurations of the University of Trieste campus MV distribution grid

M. Chiandone, S. Quaia, G. Sulligoi, A. Vicenzutti

20th Int. Conference on Harmonics and Quality of Power, ICHQP 2022, Napoli, 29 Maggio - 1 giugno 2022

127) Subtransmission overhead lines mechanical monitoring for fast detection of damaging events

S. Quaia, A. Mauri, M. Marega, A. Marchesin, D. Rampazzo, C. Vergine

Electrical Engineering, published in Open Access on 20-7-2022

DOI: 10.1007/s00202-022-01596-3

128) Algorithms for automatic detection of faults/harmful events on 132-150 kV overhead lines

S. Quaia, A. Mauri, L. Barison, E. Carlini, A. Marchesin, D. Rampazzo, C. Vergine

CIGRE 2022, 28/8-2/9, Paris, Full Paper, B5 - Protection & Automation; PS2: Applications of Emerging Technology for Protection, Automation and Control; ID: 1054

129) Analytical methods for series compensation of a transmission line

Fabio Gatta, Davide Lauria, Stefano Lauria, Stefano Quaia

International Journal of Electrical Power and Energy Systems, Vol. 145, 2023, 108647, ISSN 0142-0615.

DOI: 10.1016/j.ijepes.2022.108647.

130) Actions to Handle Increasing Distributed Generation and Rising Voltage during Low-Demand Periods: Tap Staggering Practices and Field Tests in the Italian Transmission Network

Stefano Quaia, Alessandro Mauri, Alessio Marchesin, Paolo Manià

Energies 2023, 16(17), 6258.

DOI: 10.3390/en16176258

131) Study on the effects of the flow-based approach in the Italian bidding zones capacity calculation

L. Luzi, M. Limone, A. Marchesin, F. Del Pedro, U. Bagalini, S. Quaia, F. Quaglia

CIGRE 2024, 25-30/8, Paris, C5 Electricity Markets and Regulation - PS2: Preparing for the Future with Moving Targets.

132) Computation of Multiple Series Compensations using the Compensation Theorem

Fabio Massimo Gatta, Davide Lauria, Stefano Quaia, Stefano Lauria

Sustainable Energy, Grids and Networks, Volume 42, June 2025, 101673.

DOI: 10.1016/j.segan.2025.101673

133) Study of the impact of the increasing penetration of renewable energy sources on voltage sags in HV networks

S. Quaia, C. Boscolo, M. Chiandone, A. Vicenzutti, G. Sulligoi

Proc. 9th Int. Conf. on Clean Electrical Power, ICCEP 2025, Villasimius, Sardinia – Italy, 24-26 June 2025

134) **Smart Integration of Renewable Energy Sources in the Supply of a Ski-resort Microgrid**

D. Bosich, S Quaia, G. Sulligoi, A. Tavagnutti, R. Vergine

Proc. 25th Int. Conf. on Environment and Electrical Engineering, IEEEIC 2025, 15-18 July, Creta (Greece).

Contratti di ricerca e finanziamenti

Alcuni degli studi citati in precedenza sono stati svolti nell'ambito di contratti di ricerca stipulati negli anni '90 con ENEL - Centro Ricerche Elettriche e, in particolare, lo studio di dispositivi innovativi per la compensazione dei buchi di tensione ha condotto alla costruzione presso l'Università di Trieste di due prototipi di booster statico di tensione (SVB), che sono stati successivamente testati nei laboratori del CESI – Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano Giacinto Motta - a Milano e quindi sono stati sperimentati sul campo su linee ENEL del Compartimento del Triveneto.

Anno 2004: contratto con il CESI sull'argomento:

“Indagine sui costi associati alla Qualità del Servizio”.

Anno 2005: contratto con il CESI sull'argomento:

“Indagine sui provvedimenti da adottare sulle reti dei Distributori per offrire contratti di "qualità superiore””.

Anno 2008: contratto con il CESI sull'argomento:

“Indagine sulla diffusione dei contratti per la qualità e sulla realizzazione di strutture di rete innovative Premium Power Park”.

Anno 2013: contratto con RSE (ex-CESI) sull'argomento:

“Stima della sostenibilità economica di strutture di rete innovative Premium Power Park (PPP)”.

Anno 2014: contratto con RSE (ex-CESI) sull'argomento:

“Stima della sostenibilità economica di micro-reti in isola con generazione distribuita e accumulo interfacciata con elettronica di potenza”.

Finanziamento di Ateneo per progetti di Ricerca Scientifica – FRA 2014: il progetto dal titolo **“Studio comparativo della capacità di trasporto di elettrodotti tradizionali e innovativi”** viene finanziato risultando, in base alla graduatoria stilata dalla commissione valutatrice designata dal Dipartimento di Ingegneria e Architettura, al primo posto tra tutti i progetti presentati nello stesso dipartimento.

Finanziamento di Ateneo per progetti di Ricerca Scientifica – FRA 2016: il progetto dal titolo **“Provvedimenti per aumentare la capacità di trasporto degli elettrodotti e caratterizzazione analitica delle curve di loadability”** viene ammesso al finanziamento per il biennio 2016-18.

Consulenze tecniche – incarichi esterni

Anno 2008: **Consulenza tecnica** richiesta da TERNA SpA, Direzione Ingegneria, Roma, sull'argomento:

“Perizia tecnica di supporto alla stima economica, consistente in una valutazione del costo di nuovi PST (Phase Shifter Transformers) sulla base della relativa specifica tecnica e dei dati disponibili relativi ai PST installati da TERNA sulla rete di trasmissione italiana nelle S/E di Rondissone (TO) e Padriciano (TS)”

Anno 2009-10: Incarico di **consulenza tecnica** conferito dalla **Procura della Repubblica di Pordenone**, art. 360 del codice di procedura penale, per un procedimento relativo ad un incendio avvenuto in un impianto industriale nella zona industriale di S.Vito al Tagliamento (PN).

Anno 2010-11: Incarico di **esperto valutatore** (secondo la Deliberazione 2 dicembre 2010 – RDS 12/10 dell'AEEG) **per la valutazione ai fini dell'ammissione al finanziamento del piano annuale di realizzazione 2010 dell'accordo di programma tra Ministero dello Sviluppo Economico e RSE S.p.A. (già ERSE S.p.A.) e per la verifica dell'ammissibilità, pertinenza e congruità delle spese documentate e del conseguimento dei risultati finali nell'ambito dei progetti del medesimo Piano.**

Aprile 2011: Maranello (MO): Relazione tecnica sul **documento di consultazione DCO 42/10 dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas in materia di qualità della tensione**, in occasione dell'Energy Day organizzato da Schneider Electric.

Anno 2011-12: Incarico di **esperto valutatore** (come sopra) **per la valutazione ai fini dell'ammissione al finanziamento del piano annuale di realizzazione 2011 dell'accordo di programma tra Ministero dello Sviluppo Economico e RSE S.p.A. e per la verifica dell'ammissibilità, pertinenza e congruità delle spese documentate, dello stato di avanzamento dei lavori e del conseguimento dei risultati finali nell'ambito dei progetti del medesimo Piano.**

Giugno 2012: San Michele all'Adige (TN): Relazione tecnica sull'**evoluzione della normativa in materia di qualità del servizio elettrico**, in occasione dell'Energy Day organizzato da Schneider Electric.

Anno 2015: Incarico di **esperto valutatore** (secondo la Deliberazione 30 luglio 2015 399/2015/RDS dell'AEEGSI) **per la valutazione ai fini del finanziamento delle proposte di progetto presentate ai sensi del bando approvato con Decreto Direttoriale 30 giugno 2014 del Ministero dello Sviluppo Economico (bando B Ricerca di Sistema: progetti di ricerca finalizzati all'innovazione tecnica e tecnologica di interesse generale per il settore elettrico).**

Anno 2016: Incarico di **esperto valutatore** (secondo la Deliberazione 246/2016/RDS dell'AEEGSI) **per la predisposizione del capitolato tecnico e per la valutazione in itinere e finale dei progetti presentati ai sensi del bando di gara per la selezione di progetti di ricerca di sistema (decreto del 30 giugno 2014 del Ministero dello Sviluppo Economico).**

Anno 2016: **Consulenza tecnica** richiesta dalla Società EnerProject S.r.l. con sede legale in Trieste, **nell'ambito della qualità del servizio elettrico** sul tema specifico: **"Mitigazione delle microinterruzioni per utenti industriali alimentati in media tensione"**.

Anno 2018: Incarico di **esperto valutatore** (secondo la Deliberazione 14 dicembre 2017 – 860/2017/RDS dell'AEEGSI) **per la valutazione ai fini dell'ammissione al finanziamento dei progetti dei piani annuali di realizzazione 2016 e 2017 di ENEA, svolti nell'ambito dell'accordo di programma col Ministero dello Sviluppo Economico e per la verifica dell'ammissibilità, pertinenza e congruità delle spese documentate e del conseguimento dei risultati finali nell'ambito dei progetti dei medesimi Piani.**

Anno 2018: Incarico di **esperto valutatore** (secondo la Deliberazione 14 giugno 2018 – 329/2018/RDS di ARERA) **per la valutazione dei progetti di ricerca dei piani annuali di realizzazione 2016 e 2017 di RSE S.p.A., ai fini della verifica del conseguimento dei risultati finali e della verifica della congruità, pertinenza e ammissibilità delle spese documentate, per l'erogazione della quota di contribuzione finale.**

Anno 2019: Incarico di **esperto valutatore** (secondo la Deliberazione 11 luglio 2019 del MISE) **per la verifica dei risultati finali e della congruità, pertinenza e ammissibilità delle spese documentate dei progetti dei piani annuali di realizzazione 2017 e 2018 dell'Accordo di Programma MiSE-ENEA e del piano annuale di realizzazione 2018 dell'Accordo di Programma MiSE-RSE SpA.**

Anno 2019-20: Incarico di **esperto valutatore** (secondo la Deliberazione 20 dicembre 2019 del MISE) **per la valutazione di ammissibilità dei progetti costituenti i Piani Triennali di Realizzazione 2019-2021 di RSE S.p.A., ENEA e CNR della Ricerca di sistema elettrico.**

Anno 2020: **Contratto di consulenza scientifica** stipulato con TERN Rete Italia SpA, sul tema del “Riconoscimento dei guasti permanenti su linee aeree del sistema di subtrasmissione dell’energia elettrica.”

Anno 2021: Incarico di **esperto valutatore** (ai sensi dell’art. 9 del D.M. 16 aprile 2018) *per la verifica della congruità, pertinenza e ammissibilità delle spese documentate del primo stato di avanzamento e varianti di progetto del Piano Triennale di Realizzazione 2019-2021 dell’Accordo di Programma MiSE-ENEA.*

Anno 2021: Incarico di **esperto valutatore per l’ammissione alla fase di valutazione delle proposte di progetto presentate ai sensi del bando (bando B 2020) approvato con decreto direttoriale 7 dicembre 2020 del MiSE (Prot. MiSE n. 13240 del 29.04.2021).**

Anno 2021: Incarico di **esperto valutatore per la predisposizione del capitolato tecnico delle proposte di progetto nell’ambito del Bando di gara (bando B 2020) per progetti di ricerca di cui all’art. 10, comma 2, lettera b) del decreto 26 gennaio 2000.**

Anno 2022: **Contratto di consulenza come esperto esterno** da parte di ELETTRA - SINCROTRONE TRIESTE S.C.p.A. per la valutazione della “Proposta di ammodernamento tecnologico presso Elettra Sincrotrone Trieste, mediante partenariato pubblico privato ai sensi dell’art.180 e seguenti del d.lgs 50/2016 e s.m.i”, presentata da AcegasApsAmga Servizi Energetici S.p.A.

Anno 2023: **Contratto di consulenza come esperto esterno** da parte di ELETTRA - SINCROTRONE TRIESTE S.C.p.A. per la valutazione dell’aggiornamento della “Proposta di ammodernamento tecnologico presso Elettra Sincrotrone Trieste, mediante partenariato pubblico privato ai sensi dell’art.180 e seguenti del d.lgs 50/2016 e s.m.i”, presentata da Hera Servizi Energia S.p.A.

Anno 2023: **Contratto di consulenza scientifica** stipulato con la società PROJECT X S.R.L. per lo studio dell’interazione tra gli impianti di cogenerazione di nuova installazione e gli impianti e apparecchiature elettriche esistenti presso le stazioni SIOT del Friuli Venezia Giulia.

Anno 2024: Incarico di **esperto valutatore per le valutazioni in itinere (stati di avanzamento e varianti) dei progetti selezionati attraverso il Bando 2020 di tipo b, approvato con decreto direttoriale 7 dicembre 2020, e ammessi al finanziamento, secondo graduatoria di merito, con decreto direttoriale 20 settembre 2021.**

Anno 2024: Incarico di **componente del Collegio Consultivo Tecnico (CCT) per Elettra – Sincrotrone Trieste S.C.p.A.** in relazione all’esecuzione del contratto di appalto per la fornitura e posa in opera di un quadro elettrico generale in media tensione del tipo Metal Clad “LSC2B” e di sette quadri elettrici generali tipo Power Center in bassa tensione per la cabina elettrica dell’edificio X di Elettra – Sincrotrone Trieste.

Anno 2025: Incarico di **esperto valutatore** (MASE, Registro Ufficiale, 0038719 del 28 febbraio 2025) *per la valutazione di ammissibilità dei progetti costituenti i Piani Triennali di Realizzazione 2025-2027 di RSE S.p.A., ENEA e CNR della Ricerca di sistema elettrico* (DM 06 novembre 2024, n. 388).

Anno 2025: Incarico di **esperto valutatore** (MASE, Registro Ufficiale, 0117476 del 20 giugno 2025) *per la valutazione dei consuntivi dei progetti costituenti i Piani Triennali di Realizzazione 2022-2024 di RSE S.p.A., ENEA e CNR della Ricerca di sistema elettrico* (DM 15 settembre 2022, n. 337).

Attività di revisione scientifica

Va segnalata in particolare l’attività di revisore per EPSR (Electric Power Systems Research) - quotata rivista internazionale Elsevier -, ufficialmente in essere in maniera continuativa dal 2005 al 2020 con 80 lavori valutati.

Nel Dicembre 2016 e nel Luglio 2018 al prof. Stefano Quaia è stato conferito lo status di Outstanding Reviewer per EPSR, “in recognition of the contributions made to the quality of the journal”. Tale status è

conferito ai revisori che rientrano nel decimo percentile in termini di numero di revisioni completate in un periodo di due anni.

In aggiunta a ciò, si cita la revisione di lavori presentati ad altre quotate riviste internazionali (tra le quali IEEE Transactions on Power Delivery, International Journal of Electrical Power and Energy Systems, IET Generation Transmission and Distribution, Applied Sciences) e di svariati lavori presentati a congressi internazionali e nazionali.

Partecipazioni a commissioni di concorso

2001: In qualità di ricercatore universitario confermato: valutazione comparativa ad 1 posto di ricercatore universitario di ruolo al Politecnico di Milano, Facoltà di Ingegneria Milano Leonardo, SSD I19X – Sistemi elettrici per l'energia, anno 2001.

2008: In qualità di professore associato: valutazione comparativa ad 1 posto di professore associato di ruolo all'Università di Salerno, Facoltà di Ingegneria, SSD ING-IND/33 – Sistemi elettrici per l'energia, anno 2008.

2008: In qualità di professore associato: valutazione comparativa ad 1 posto di professore associato di ruolo al Politecnico di Milano, Facoltà di Ingegneria Milano Leonardo, SSD ING-IND/33 – Sistemi elettrici per l'energia, anno 2008.

2010: Selezione EM/09/01 per 1 posto di Staff Engineer for the magnet power supplies presso la Sincrotrone Trieste S.C.p.A., anno 2010.

2020: In qualità di professore associato: reclutamento di un Ricercatore con rapporto di lavoro a tempo determinato di tipologia "A" per il Settore concorsuale 09/E2 - Settore scientifico-disciplinare ING-IND/33 - presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

2021: Nominato (Decreto Rettoriale n. 1210/2021, Prot. n. 158992 del 13/12/2021) nella commissione giudicatrice della pubblica selezione per il conferimento di un assegno di ricerca per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/33 – Sistemi Elettrici per l'Energia presso il Dipartimento di Ingegneria e architettura dell'Università degli Studi di Trieste.

2022: Nominato componente effettivo esterno nella Commissione esaminatrice relativa al concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione con contratto di lavoro subordinato a tempo pieno e indeterminato di 3 tecnologi di III livello professionale del C.C.N.L. Istruzione e Ricerca, bandito dall'Area di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste – AREA ACIENCE PARK (bando n.6/2022).

2023: Nominato (decreto del Direttore Generale n. 371/2023) membro della commissione giudicatrice del concorso pubblico Bando di concorso pubblico, per titoli ed esami, per n. 1 unità a tempo indeterminato di categoria D, posizione economica D1, full-time, area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati, profilo tecnico di Laboratorio "Prove non Distruttive" presso l'Università degli Studi di Trieste.

2023: Nominato (decreto del Direttore Generale n. 703/2023) presidente della commissione giudicatrice del concorso pubblico Bando di concorso pubblico, per titoli ed esami, per n. 1 unità a tempo indeterminato di categoria D, posizione economica D1, full-time, area tecnica, tecnico-scientifica ed elaborazione dati, profilo tecnico di Laboratorio "Prove non Distruttive" presso l'Università degli Studi di Trieste.

2023: Nominato Presidente della commissione giudicatrice della pubblica selezione per il conferimento di un assegno di ricerca, bando decreto rettorale 18 agosto 2023, n. 709, per il settore scientifico-disciplinare ING-IND/33 - *Sistemi elettrici per l'energia* presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Trieste – Assegno 02.

Partecipazioni a commissioni di esami di dottorato

Anno 2009: Controrelatore della seguente tesi di laurea di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica presso il Politecnico di Milano (la Scuola di Dottorato del Politecnico di Milano richiede, per i dottorandi ammessi all'esame finale "con merito", una controrelazione da parte di un "esperto competente e colto della materia, riconosciuto come tale a livello internazionale, severo (con saggezza) ed affiliato a Istituzioni non partecipanti al Dottorato in oggetto":

"Efficienza e affidabilità delle reti di distribuzione: analisi con metodo Monte Carlo"

Mauro Pozzi; Marzo 2009 (Relatore: Ing. Maurizio Delfanti).

Anno 2020: membro della commissione giudicatrice n. 76-2018 del Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale - Curriculum Ingegneria dell'Energia Elettrica, in base al decreto di nomina numero 76-2018 del 24-01-2020 dell'Università di Padova.

Anno 2025: revisore esterno della tesi di dottorato del candidato Jacopo Dell'Olmo, Università La Sapienza di Roma, XXXVII ciclo – I sessione. Titolo della tesi: A transmission system operator approach to reactive power planning.

Partecipazioni a commissioni di valutazione della didattica sostitutiva all'Università di Trieste

Nominato nell'estate 2016 nella commissione esaminatrice delle domande relative al bando di vacanza dell'attività didattica sostitutiva ai sensi dell'articolo 23 comma 2 della legge 240/2010 per i corsi di laurea in ingegneria industriale.

Nominato nel Gennaio 2018 nella commissione esaminatrice delle domande relative al bando di vacanza dell'attività didattica sostitutiva ai sensi dell'articolo 23 comma 2 della legge 240/2010 per i corsi di laurea in ingegneria elettrica.

Nominato nel Gennaio 2019 nella commissione esaminatrice delle domande relative al bando di vacanza dell'attività didattica sostitutiva ai sensi dell'articolo 23 comma 2 della legge 240/2010 per i corsi di laurea in ingegneria elettrica (SSD ING-IND/32).

Nominato nel Marzo 2021 nella commissione esaminatrice delle domande relative al bando di vacanza dell'attività didattica sostitutiva ai sensi dell'articolo 23 comma 2 della legge 240/2010 per i corsi di laurea del Dipartimento di Ingegneria e Architettura prot. 494 dd. 24/02/2021, insegnamenti afferenti al settore scientifico disciplinare ING-IND/32.

Partecipazioni a commissioni di valutazione delle domande di partecipazione per l'assegnazione di borse di studio

Nominato nell'Ottobre 2021 nella commissione giudicatrice per l'assegnazione quattro borse di studio finanziate dalla società American Bureau of Shipping (ABS) Europe Ltd.

Decreto Rettorale n. 952/2021, Prot. n. 131620 del 01/10/2021

Partecipazioni a gruppi di lavoro nazionali

Nel periodo 2004-2008 il prof. Stefano Quaia ha fatto parte del gruppo di lavoro del GUSEE (Gruppo Universitario Sistemi Elettrici per l'Energia) incaricato di rapportarsi con AEEG (Autorità per l'Energia

Elettrica e il Gas) ed esprimere pareri/osservazioni per conto del GUSEE in merito ai documenti tecnici di consultazione pubblica emanati da AEEG.

Commissione per la Valutazione della Ricerca (CVR)

Valutazione CVR 2018: nominato (decreto rettorale dell'11 maggio 2018) valutatore per l'area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Valutazione CVR 2019: nominato (decreto rettorale n. 159 del 29 marzo 2019) valutatore per l'area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Valutazione CVR 2020: nominato (decreto rettorale Prot. n. 0098955 del 4 agosto 2020) valutatore per l'area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Valutazione CVR 2021: nominato (decreto rettorale del 4 agosto 2021) valutatore per l'area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Valutazione CVR 2022: nominato (decreto rettorale n. 696 del 17 agosto 2022) valutatore per l'area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Valutazione CVR 2023: nominato (decreto rettorale n. 652 del 24 luglio 2023) valutatore per l'area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Valutazione CVR 2024: nominato (decreto rettorale del 24 luglio 2024) valutatore per l'area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Valutazione CVR 2025: nominato (decreto rettorale n. 785 dell'8 agosto 2025) valutatore per l'area 09 – Ingegneria Industriale e dell'Informazione.

Partecipazioni a commissioni di esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere

Commissario aggregato per l'area di ingegneria elettrica negli anni: 2004, 2005, 2006, 2008, 2009, 2010.

Responsabile scientifico di laboratorio

Nominato nel febbraio 2023 responsabile scientifico del laboratorio “Di Santolo” (Dipartimento di Ingegneria e Architettura) per prove certificate su funi.

Attività didattica

Corsi tenuti per titolarità:

Dall'Anno Accademico 2003/2004:

- **Sistemi elettrici per l'energia** (da 9 CFU fino all'A.A. 2008/2009; da 12 CFU dall'A.A. 2009-2010 all'A.A. 2016/2017; da 15 CFU a partire dall'A.A. 2017/2018)
- **Sistemi elettrici per l'energia I** (da 9 CFU dall'A.A. 2022/2023)
- **Sistemi elettrici per l'energia II** (da 6 CFU dall'A.A. 2022/2023)

Corsi tenuti per Supplenza:

Anno Accademico 1995/1996:

- **Tecnica ed economia dell'energia elettrica**

Dall'A.A. 1996/1997 all'A.A. 2001/2002, e dall'A.A. 2006/2007 all'A.A. 2007/2008:

- **Impianti di produzione dell'energia elettrica**

Anno Accademico 2002/2003:

- **Sistemi elettrici per l'energia**

Dall'A.A. 2006/2007 all'A.A. 2008/2009:

- **Impianti elettrici negli ospedali**

Anno Accademico 2016/2017:

- **Scienza e tecnologia dei materiali elettrici e fotovoltaici (da 3 CFU)**

Titolare del corso **Impianti elettrici negli ospedali** dall'A.A. 1999/2000 all'A.A. 2002/2003 nell'ambito della Scuola di Specializzazione (post-laurea) in Ingegneria Clinica, e dall'A.A. 2003/2004 all'A.A. 2005/2006 nell'ambito del Master in Ingegneria Clinica (MIC).

Titolare del corso **Impianti in ospedale** (6 CFU nell'A.A. 2011/2012, 4 CFU dall'A.A. 2012-13) nel Master biennale di II livello in Ingegneria Clinica – SMMCE.

Dall'A.A. 2008/2009 all'A.A. 2010/2011 ha tenuto il modulo **Impianti e sicurezza elettrica negli ospedali** (2 CFU) all'interno del corso Gestione della sicurezza, prevenzione e protezione in sanità, nell'ambito del Master di I livello in Ingegneria Clinica (MIC).

Nel 2007 ha tenuto due moduli di **impiantistica elettrica di bordo** all'interno del Master Navy-Tech di ingegneria navale.

Corso di laurea triennale teledidattico in ingegneria elettrica:

È stato Responsabile didattico e Tutor del corso di **Sistemi elettrici per l'energia 1°** dall'A.A. 2003-2004 fino alla cessazione del corso di laurea teledidattico nel 2010.

È stato Responsabile didattico e Tutor del corso di **Sistemi elettrici per l'energia 2°** dall'A.A. 2006-2007 fino alla cessazione del corso di laurea teledidattico nel 2010.

Lezioni integrative ed esercitazioni:

Dall'Anno Accademico 1990/1991 all'A.A. 2001/2002:

- **Impianti elettrici**
- **Sistemi elettrici per l'energia**

Organizzazione di seminari

Negli anni 2009, 2010, 2011 il prof. Stefano Quaia ha organizzato presso l'Università di Trieste tre seminari sul tema della "Qualità del servizio elettrico", che hanno visto la partecipazione in qualità di relatori di personale di alta qualificazione del Politecnico di Milano e dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas (AEEG).

Nell'aprile 2014 ha promosso, grazie a contatti personali con aziende coinvolte, la realizzazione del Workshop: l'Integrazione tra IT e facility nei moderni Data Center (Università di Trieste, 2 aprile 2014), evento sottoposto a supervisione dell'Ordine Ingegneri della Provincia di Trieste, per quanto concerne contenuti e modalità di svolgimento, ai fini dell'assegnazione dei Crediti di Formazione Professionale e

valido per il rilascio di due CFP per Ingegneri (DPR 137 del 07.08.2012). In occasione del convegno, che intendeva approfondire le tematiche di continuità del servizio ed efficienza energetica nelle infrastrutture critiche, il prof. Stefano Quaia ha presentato una memoria dal titolo: “Qualità del servizio elettrico: situazione attuale e possibili approcci per la mitigazione dei disturbi”.

Nel maggio 2014 ha promosso, grazie a contatti personali, due seminari sull'argomento dell'architettura della borsa dell'energia elettrica nel mercato liberalizzato. I seminari sono stati tenuti da un Energy manager e sono stati ideati, per tema e per tempistica, come completamento del corso di Sistemi elettrici per l'energia 2013-14.

Nel maggio 2018 ha organizzato un seminario sul tema: Il sistema elettrico italiano: esercizio, sicurezza, monitoraggio. Il seminario è stato tenuto dall'Ing. Michele Poli della Direzione Territoriale Nord-Est di Terna Rete Italia SpA, ed è stato ideato, per tema e per tempistica, come completamento del corso di Sistemi elettrici per l'energia 2017-18.

Nel maggio 2019 ha organizzato un seminario sul tema: Il sistema elettrico italiano: esercizio, sicurezza, analisi di disservizi. Il seminario è stato tenuto dall'Ing. Michele Poli della Direzione Territoriale Nord-Est di Terna Rete Italia SpA, ed è stato ideato, per tema e per tempistica, come completamento del corso di Sistemi elettrici per l'energia 2018-19.

Nel dicembre 2022 ha organizzato un seminario sul tema: Il blackout a Trieste del 19 luglio 2022 e le criticità causate dagli incendi di quei giorni sul Carso. Il seminario è stato tenuto dagli Ingegneri Paolo Manià e Cristian Bulzich di AcegasApsAmga, ed è stato ideato, per tema e per tempistica, come completamento del corso di Sistemi elettrici per l'energia I dell'A.A. 2022-23.

Nel maggio 2023 ha organizzato un seminario sul tema: L'evoluzione del settore elettrico, con focus sull'evoluzione nel settore della qualità del servizio. Il seminario è stato tenuto dagli Ingegneri Paolo Manià e Cristian Bulzich di AcegasApsAmga, ed è stato ideato, per tema e per tempistica, come completamento del corso di Sistemi elettrici per l'energia II dell'A.A. 2022-23.

Nel dicembre 2023 ha organizzato un seminario sul tema: Pianificazione e sviluppo delle reti elettriche. Il seminario è stato tenuto dall'Ing. Paolo Manià di AcegasApsAmga ed è stato ideato, per tema e per tempistica, come completamento del corso di Sistemi elettrici per l'energia I dell'A.A. 2023-24.

Nel dicembre 2024 ha organizzato un seminario sul tema: Cabine primarie, schemi, protezioni, normativa. Il seminario è stato tenuto dall'Ing. David Di Lenarda della società di ingegneria L.IN.E.A. srl ed è stato ideato, per tema e per tempistica, come completamento del corso di Sistemi elettrici per l'energia I dell'A.A. 2024-25.

Convenzioni con finalità legate alla didattica

Per iniziativa di Stefano Quaia, nel 2012 è stata attivata tra l'Università di Trieste e Terna S.p.A. una Convenzione Quadro a fini didattici, per tirocini di formazione e orientamento e tesi di laurea, nell'ambito della quale il prof. Quaia è tutor dell'Università. La convenzione è stata rinnovata nel 2017.

Membro delle commissioni di esami di profitto dei corsi di:

- **Impianti elettrici** (dall'A.A. 1990/1991)
- **Sistemi elettrici per l'energia** (dall'A.A. 1990/1991; presidente dall'A.A. 2002/2003)
- **Impianti di produzione dell'energia elettrica** (dall'A.A. 1996/1997 - presidente)

- **Tecnica ed economia dell'energia elettrica** (dall'A.A. 1995/1996 - presidente)
- **Impianti elettrici negli ospedali** (dall'A.A. 1999/2000 - presidente)

Stefano Quaia ha inoltre fornito una continua assistenza agli studenti e laureandi del corso di laurea in Ingegneria Elettrica, seguendo diverse tesi di laurea in qualità di correlatore.

E' stato relatore delle seguenti tesi di laurea quinquennale/specialistica/magistrale in Ing. Elettrica:

- 1) *"Buchi di tensione: analisi dei transitori mediante le trasformate wavelets"*
Alessandro Scamperle; A.A. 1997-98.
- 2) *"Impianti fotovoltaici di piccola potenza per utenze isolate: stato dell'arte e verifica di alcune soluzioni tecniche"*
Alessandro Mosetti; A.A. 1998-99.
- 3) *"Studio sperimentale degli effetti dei buchi di tensione sulla macchina di luce del sincrotrone di Trieste"*
Diego Ivancich; A.A. 1998-99.
- 4) *"La qualità della fornitura dell'energia elettrica nella rete di distribuzione in media tensione di Trieste"*
Paolo Guglia; A.A. 1999-00.
- 5) *"La qualità della tensione e le sue implicazioni sulla sicurezza in ambiente ospedaliero"*
Paolo Benna; A.A. 2000-01.
- 6) *"Effetti dei disturbi nella fornitura dell'energia elettrica su impianti industriali alimentati in MT"*
Igor Conte; A.A. 2000-01.
- 7) *"Analisi dei costi associati ai disturbi della tensione di alimentazione per utenze MT"*
Alessio Marchesin; A.A. 2000-01.
- 8) *"Classificazione e caratterizzazione automatiche di disturbi transitori della tensione"*
Alex Zanin; A.A. 2001-02.
- 9) *"Impiego di reattori di limitazione in reti di media tensione caratterizzate da elevata penetrazione della generazione distribuita"*
Matteo Bortolini; A.A. 2001-02.
- 10) *"Impiego di reattori di limitazione in reti di media tensione caratterizzate da elevata penetrazione della generazione distribuita"*
Lucio Mucci; A.A. 2001-02.
- 11) *"Riduzione dei costi di interruzione per utenti MT: valutazione tecnico-economica dell'installazione di sistemi di continuità"*
Tomislav Kraskovic; A.A. 2002/03.
- 12) *"Sviluppo di un metodo analitico per la previsione dei buchi di tensione in reti elettriche di alta tensione"*
Marina Mestroni; A.A. 2002/03.
- 13) *"Analisi dell'impatto di reattori di limitazione in un sistema MT e interazioni con la generazione distribuita"*
Erika Dibilio; A.A. 2002/03.

- 14) *“Analisi dell’impianto elettrico di bordo di una nave da crociera: studio di selettività in presenza di protezioni digitali e implementazione del modello”*
Tommaso Perini; A.A. 2003/04.
- 15) *“Indagine sulla qualità dell’alimentazione elettrica delle utenze industriali nel Nordest Italia”*
Matteo Ruzza; A.A. 2003/04.
- 16) *“Simulazione ed analisi tecnico-economica di sistemi di trasmissione quadrifase”*
Luigi Benedetti; A.A. 2003/04.
- 17) *“Analisi della qualità e dei costi associati ai disturbi della fornitura elettrica nelle utenze industriali”*
Andrea Rudan; A.A. 2003/04.
- 18) *“Indagine sullo stato dell’arte dei contratti per la qualità”*
Alessandro Trevisan; A.A. 2004/05.
- 19) *“Soluzioni impiantistiche per elevare la qualità della tensione nei sistemi di distribuzione a media tensione”*
Matteo Sguassero; A.A. 2004/05.
- 20) *“Riconfigurazione di reti di distribuzione radiali: sviluppo di un algoritmo di ottimizzazione basato sul metodo di scambio di lato”*
Paolo Recidivi; A.A. 2005/06.
- 21) *“Riconfigurazione di reti di distribuzione radiali: sviluppo di un algoritmo di ottimizzazione basato sul metodo di magliatura totale”*
Stefano Casagrande; A.A. 2005/06.
- 22) *“Produzione di energia elettrica per via solare-termodinamica. Esperienza italiana e prospettive per l’area mediterranea”*
Mouhamad Jamal El Bakkour; A.A. 2005/06.
- 23) *“Analisi di alcune problematiche relative al sistema elettrico di bordo di una nave da crociera a propulsione elettrica”*
Piero Raffin; A.A. 2006/2007.
- 24) *“Dispositivi per il controllo dei flussi di potenza nei sistemi elettrici di trasmissione”*
Paolo Sguassero; A.A. 2006/2007.
- 25) *“Studio della stabilità della tensione di un sistema elettrico di bordo di una moderna nave da crociera”*
Paolo Avoledo; A.A. 2007/08.
- 26) *“Indagine sulla diffusione dei contratti per la qualità e sulla realizzazione di strutture di rete innovative Premium Power Park”*
Piero Mucignat; A.A. 2007/08.
- 27) *“Classificazione tipologica delle cabine di distribuzione secondaria dell’energia elettrica mediante caratterizzazione del campo magnetico”*
Oliver Russo; A.A. 2008/09.
- 28) *“Impatto di soluzioni Premium Power Park sulla qualità del servizio elettrico”*
Luca Zubin; A.A. 2009/10.
- 29) *“L’evoluzione dei sistemi di distribuzione dell’energia elettrica verso le smart grids”*
Francesco Martin; A.A. 2009/10.

30) *“Un sistema per la cogenerazione mediante concentrazione solare”*

Gregorio Vinzi, A.A. 2010/11.

31) *“Studio della pianificazione e dello sviluppo della rete di trasmissione nazionale”*

Ranko Cop; A.A. 2012-2013.

32) *“Qualità dell'alimentazione della sorgente di luce di sincrotrone Elettra ed effetti dei disturbi”*

Illir Batalli; A.A. 2016-2017.

33) *“Studio di un sistema di difesa per sezioni critiche del sistema elettrico italiano: il caso dell'interconnessione Italia Slovenia”*

Andrea Pillar; A.A. 2017-2018.

34) *“Resilienza degli impianti in alta tensione: soluzioni per carichi di neve-ghiaccio”*

Cristian Mancuso; A.A. 2017-2018.

35) *“Effetti della penetrazione della generazione distribuita sui buchi di tensione”*

Francesco Saracino; A.A. 2017-2018.

36) *“Aumento della resilienza del sistema elettrico mediante riconoscimento dei guasti su linee aeree a 132 kV”*

Alessandro Mauri; A.A. 2018-2019.

37) *“Predizione stocastica dei buchi di tensione nella rete di trasmissione nazionale”*

Matteo Pellarin; A.A. 2019-2020.

38) *“Sviluppo di procedure di riconoscimento automatico di eventi anomali mediante monitoraggio meccanico delle linee aeree a 132-150 kV della rete di trasmissione nazionale”*

Matteo Marega; A.A. 2019-2020.

39) *“Produzione di energia elettrica da cogeneratore: efficientamento energetico del Depuratore di Servola”*

Andrea Cain; A.A. 2020-2021.

40) *“Nuove metodologie per la determinazione dei limiti di capacità di trasporto del sistema elettrico nazionale”*

Ausilia Zurolo; A.A. 2022-2023.

41) *“Predizione stocastica dei buchi di tensione nella rete di alta tensione della Sicilia”*

Daniele Padovani; A.A. 2023-2024.

42) *“Riprogettazione ottimizzata della distribuzione elettrica in un comprensorio sciistico: analisi dei flussi di potenza e sviluppo di una microrete sostenibile”*

Dario Vit; A.A. 2023-2024.

43) *“Impatto della crescente penetrazione delle fonti di energia rinnovabile sui buchi di tensione nelle reti elettriche di alta tensione”*

Chiara Boscolo; A.A. 2023-2024.

E' stato relatore delle seguenti tesi di laurea triennale in Ingegneria Elettrica:

1) *“Coordinamento delle protezioni di media e bassa tensione in una stazione di un impianto di raffinazione del petrolio”*

Andrea Pavan; A.A. 2006/2007.

2) *“Le protezioni e le apparecchiature d'interruzione e manovra nei sistemi elettrici”*
Andrea De Gan; A.A. 2007/2008.

3) *“Stato dell'arte e analisi di alcune prospettive di sviluppo nel campo degli impianti fotovoltaici”*
Felice Romano; A.A. 2006/2007.

4) *“Confronto di diversi metodi di avviamento-motori in un impianto industriale”*
Andrea Pontoni; A.A. 2007/2008.

5) *“Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio e costruzione di un Lightning Protection System esterno”*
David Di Lenarda; A.A. 2008-2009.

6) *“Criteri di dimensionamento di un sistema SVC per una acciaieria”*
Nicola Tomba; A.A. 2007/2008.

7) *“Aspetti tecnici, normativi e realizzativi delle linee in cavo ad alta tensione e analisi del comportamento di una terna di cavi estrusi XLPE a 132 kV”*
Matteo Del Cont; A.A. 2008-2009.

8) *“Generazione diffusa: inserimento di un impianto di cogenerazione in media tensione”*
Stefano Pittini; A.A. 2008-2009 (laurea triennale teledidattica in ingegneria elettrica).

9) *“Cabine elettriche di trasformazione media/bassa tensione: tipologie, realizzazione e soluzioni ingegneristiche”*
Matteo Biancotto; A.A. 2008/09.

10) *“Disposizioni legislative, scelta e installazione di un gruppo elettrogeno”*
Alessandro Mariani; A.A. 2009/10.

11) *“Analisi comparativa di alcune soluzioni adottabili per migliorare la qualità del servizio in bassa tensione”*
Alberto Gobessi; A.A. 2010/11.

12) *“Alimentazione di sicurezza con gruppi di continuità rotanti”*
Giorgio Scussel; A.A. 2012/13.

E' stato correlatore delle seguenti tesi di laurea specialistica/magistrale in Ingegneria Elettrica presso L'Università di Bologna:

“Analisi comparativa di linee di trasmissione innovative tetrafase e tradizionali trifase nel contesto del mercato liberalizzato dell'energia elettrica”
Marco Frabetti; A.A. 2006-2007 (Relatore: Prof. Giovanni Mazzanti).

“Confronto tecnico-economico tra linee di trasmissione tradizionali trifase ed innovative tetrafase basato sui costi e sulla potenza trasportabile”
Giuseppe Galliano; A.A. 2011-12 (Relatore: Prof. Giovanni Mazzanti).

E' stato correlatore della seguente tesi di laurea triennale in Ingegneria Elettrica presso L'Università di Bologna:

“Sistemi tradizionali ed innovativi di trasmissione dell'energia elettrica: confronto tecnico ed economico”
Marco Visani; A.A. 2010-2011 (Relatore: Prof. Giovanni Mazzanti).

Attività di aggiornamento e specializzazione

Nell'ambito delle attività di aggiornamento e specializzazione, va segnalata la partecipazione di Stefano Quaia al LEC EMTP (Electro-Magnetic Transient Program) Summer Course tenutosi a Lovanio (Belgio) nel luglio 1991 sotto il patrocinio dell'EPRI (Electric Power Research Institute - Palo Alto, California).

Attività sportiva

1998, 25 ottobre: 13^a Maratona di Venezia. Classificato 1884° in 3h, 32'53''

1999, 7 novembre: New York City Marathon. Classificato 1993° in 3h, 19'13''

2001, 16 aprile: Mezza maratona di Brugnera, 1h, 25' 38'' (PB sulla mezza maratona)

2001, 6 maggio: 2^a Maratona d'Europa (Trieste). Classificato 86° in 3h, 08'55''

2019, 25 maggio: Campione italiano master SM55 staffetta 4x400m (Abbadia San Salvatore – SI)

2019, 9 giugno: Campione regionale FVG master SM55 800m (Sacile – PN)