

# Curriculum Vitae di Natalia Trapani

(agg. 17.05.2025)

## INFORMAZIONI PERSONALI

### Recapiti

ufficio: D.I.E.E.I., Università degli Studi di Catania, viale A. Doria 6, 95125 Catania

Tel. ufficio: +39.095.738.2465

E-mail [natalia.trapani@unict.it](mailto:natalia.trapani@unict.it)

## OCCUPAZIONE

Dal 01.10.2017 ad oggi, **Professore associato SSD ING-IND/17 "Impianti industriali meccanici"** presso Università degli Studi di Catania

Dal 01.10.2005 al 30.09.2017, **Ricercatore SSD ING-IND/17 "Impianti industriali meccanici"** presso Università degli Studi di Catania

Dal 01.07.2003 al 30.09.2005, **Titolare di assegno di ricerca SSD ING-IND/17 "Impianti industriali meccanici"** presso Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Catania

## ISTRUZIONE/FORMAZIONE/CERTIFICAZIONI

**05/03/2003** Dottore di ricerca in Meccanica strutturale, Università degli Studi di Catania, Facoltà d'Ingegneria. Tesi di dottorato: "Comportamento sismico di grandi serbatoi petroliferi: modellazione strutturale e prove sperimentali".

**20/07/1999** Laurea in Ingegneria Meccanica ad indirizzo "Energia", voto 110/110 e lode, Università degli Studi di Catania, Facoltà d'Ingegneria. Tesi di laurea: "Metodi HAZOP (Hazard and Operability Study) e FTA (Fault Tree Analysis) per l'analisi e la riduzione del rischio in un impianto di alchilazione".

Segnalazione di merito da parte della Commissione giudicatrice del Premio di Tesi di Laurea 2000 della Fondazione Ing. Luigi De Januario.

**27/01/2018** Project Management Professional PMP® Certified PMI® (PMP® Number: 2148190)

## ATTIVITÀ DI RICERCA IN PROGETTI FINANZIATI

### Progetti di ricerca/Convenzioni gestiti nella qualità di Responsabile scientifico

2025 - Supporto tecnico-scientifico per l'elaborazione di una proposta progettuale finalizzata alla partecipazione ad un avviso pubblico per il finanziamento di un investimento nel settore turistico-ricettivo, GILIAN REAL ESTATE S.r.l, 2 mesi.

2024 – Formulazione di parere tecnico-scientifico per acquisto e sviluppo attività economica, Albert Engineering & Project, 1 mese

2022 - Sviluppo analisi affidabilistiche a supporto della qualità e sicurezza dei sensori e dei processi, definizione e creazione del trusted environment per le applicazioni mission-critical, Convenzione di ricerca con azienda Vicosystems srl sul progetto MISE SMILE, 18 mesi

2022 – Convenzione di ricerca tra Laboratori Nazionali del Sud dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e l'Università degli Studi di Catania-DIEEI "Formulazione di parere tecnoscience sul valore economico-commerciale attuale della sorgente AISHa, Advanced Ion Source for Hadrontherapy"

2020 - SmartEUS - Piattaforma tecnologica modulare per la gestione integrata e dinamica del sistema di Emergenza Urgenza Sanitaria - P.O. FESR 2014-2020, Linea di intervento 1.1.5, 30 mesi

2019 - Studio di fattibilità per la realizzazione di un sistema gestione della manutenzione conforme alla UNI 11414 ai fini della strutturazione di una piattaforma per lo sviluppo dell'ingegneria della manutenzione; MDB srl; 4 mesi

2014 - Attività di ricerca e studio nell'ambito del progetto "Sicurezza nei lavori sulle coperture"- P.S.N. Prevenzione 2012 cod. PRG 12.12 Cadute dall'alto. ASP Catania, 14 mesi

2011 - Definizione di modelli di organizzazione e di gestione della sicurezza per imprese di medie dimensioni operanti nel settore vitivinicolo. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, 20 mesi

2006 - Risk Management in sanità; Ricerca di Ateneo, Università di Catania; 10 mesi

### **Attività di ricerca ai quali collabora/ha collaborato**

2024 – Progetto AUDI – Toward to an Abilitant-Ubique SME's Designed productive island - Bando a Cascata PROGETTO MICS MADE IN ITALY CIRCOLARE E SOSTENIBILE” PE00000004, POLITECNICO DI MILANO, PNRR Missione 4 Componente 2 Investimento 1.3, Responsabile scientifico Prof. Gianluca Cicala

2023 - PRIN 2022 PNRR “*DESDEMONA – Decision Support system for the Diagnosis and Evaluation of the Maintenance OperatioNs Activities*”, Responsabile scientifico Prof. Ferdinando Chiacchio

2023 – Progetto HiConnects “*Heterogeneous Integration for Connectivity and Sustainability*”, proposta n. 101097296, ammesso a finanziamento su call HORIZON-KDT-JU-2021-1-IA, Responsabile scientifico Prof. Antonio Costa

2022 - Progetto UDMA-UniversalDocManagementApp - progetto n. 086311190145 - Capofila Sikelia Gestione Archivi s.r.l.), 30 mesi - Azione 1.1.5. PO FESR Sicilia 2014/2020, Responsabile scientifico Prof. Vincenza Carchiolo

2022 - Progetto SMARTEE-PLANTS (Smart Energy-Efficiency wastewater treatment Plants) progetto n. 08CT33600000330 - Capofila SIDRA SpA.), 30 mesi - Azione 1.1.5. PO FESR Sicilia 2014/2020, Responsabile scientifico Prof. Giuseppe Mancini.

2022 – Giustizia Smart: Strumenti e Modelli per ottimizzare il lavoro dei giudici” - Just Smart. Intervento a regia in attuazione del Progetto unitario per la diffusione dell’Ufficio per il Processo e l’implementazione di modelli operativi innovativi negli Uffici giudiziari per lo smaltimento dell’arretrato – UPP TF, PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020, CUP: B25F22000000001

2020 - MONitoraggio e gestione del Rischio clinico nel settore socio-SANitario assistenziale (MO.RI.SAN); Azione 1.1.3 – PO FESR Sicilia 2014/2020; 20 mesi

2017 – Progetto WEAMS *Wind Energy Asset Management System* - MISE, UE and PON “Imprese e Competitività – Iniziativa PMI 2014-20

2007 - Reingegnerizzazione dei processi aziendali per l'ottimizzazione delle attività di manutenzione di apparecchiature elettromedicali; Elettronica Bio Medicale; 12 mesi

2007 - Sviluppo di un sistema esperto per la diagnostica di anomalie in processi industriali e di modelli per l'analisi e la previsione di eventi incidentali; Ecocontrolsud srl; 18 mesi

## ATTIVITÀ DI DOCENZA

È docente di Affidabilità e sicurezza dei sistemi produttivi, CLM in Ingegneria gestionale dall'a.a. 2010-11 ad oggi.

È co-docente del Corso di Gestione dei sistemi industriali e logistici, nel CdL in Ingegneria Industriale, curriculum gestionale, dall'a.a. 2022-23 ad oggi.

Dall'a.a. 2002-03 è stata continuativamente docente presso l'Università di Catania, tenendo corsi di Sicurezza dei sistemi produttivi, Impianti meccanici, Gestione degli impianti industriali, Impianti industriali, Progettazione e gestione degli impianti industriali, in vari corsi di studio tra cui CdL L-9 in Ingegneria gestionale, in Ingegneria Meccanica, in Ingegneria Industriale e CdLM LM-31 in Ingegneria Gestionale.

È stata docente in diversi master universitari: Master Tourism Operation Manager (TOM, 2023), Master Smart manufacturing (2021), Master Sicurezza Antincendio e Fire Engineering (2020-2021), Master per Esperto in Gestione e Compliance Aziendale (EGCA, 2021).

È stata docente in diversi corsi di formazione:

- Corso di formazione per insegnanti classe A042 (2025)
- Corso di formazione specialistica in materia di prevenzione del rischio di corruzione nelle PA (2023), modulo tematico "Standard internazionali per la gestione del rischio e la prevenzione della corruzione", 19 giugno 2023
- Corso di formazione per i coordinatori per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori ex art. 98 del TU 81/08, Collegio dei Geometri e Geometri Laureati della Provincia di Catania.
- Corso per Professionisti della sicurezza (2022) Fondazione Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania
- 2° Incontro UniSAN 2021 – Il ruolo del medico in formazione specialistica nel contesto emergenziale covid-19: opportunità e limiti (2021)
- Project Management Base (2017-2022), Fondazione Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania
- Project Control Academy (2024 e 2025) in collaborazione con Maire Tecnimont
- Corso di preparazione alla certificazione PMP (2018-2020), Fondazione Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania

## ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

Maggio 2025 – Co-organizzatore del Seminario "ALTA SICUREZZA: approcci e soluzioni innovative per la progettazione della Sicurezza Antincendio" in collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania, il Comando Provinciale dei VV.F. di Catania e la testata giornalistica tecnico-scientifica specializzata in Security & Fire SNews

Da Marzo 2025 Componente dello Scientific Committee della 52<sup>nd</sup> International Conference on Computers and Industrial Engineering (CIE52), will be hosted by the [DISP laboratory](#) at [INSA Lyon](#) (France) between **29<sup>th</sup> and 31<sup>st</sup> October 2025**.

Ottobre 2024 - Co-organizzatore del Seminario "ALTA SICUREZZA: Approcci e Soluzioni Innovative per la Sicurezza in Ambito Pubblico e per le Infrastrutture Critiche" in collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania e la testata giornalistica tecnico-scientifica specializzata in Security & Fire SNews

Settembre 2024 – Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania, Fondazione Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania. Ha partecipato, in qualità di relatore invitato al Seminario "Il Project Management: uno standard per trasformare idee in realtà".

Dal 18 ottobre 2023 Componente del Comitato Scientifico dell'Accordo Quadro tra ASP di Catania e Università degli Studi di Catania (Prot. 205751 del 18.10.2023)

Dal 4 agosto 2023 Componente del Comitato di Gestione della Scuola Superiore di Catania, Università degli Studi di Catania (D.R. 3135)

Dal 5 maggio 2023 Componente del Comitato Spin-off dell'Università degli Studi di Catania (D.R. 1839).

Da Marzo 2023 Componente dell'International Program Committee of the IFAC 6<sup>th</sup> AMEST workshop, June 12<sup>th</sup>-14<sup>th</sup>, 2024, Cagliari, Italy.

Da Gennaio 2023, Guest editor per la rivista Applied Science, Special Issue: "System Reliability and Predictive Maintenance in Industrial Engineering".

Ottobre 2022 Relatore invitato alla 10a GIORNATA NAZIONALE DELL'INGEGNERIA DELLA SICUREZZA. Le sfide della ricerca per la gestione della sicurezza nei cantieri, Catania, 7 Ottobre 2022.

Da dicembre 2022 Presidente della Commissione tecnico operativa per l'applicazione dell'accordo di collaborazione tra il Project Management Institute – Southern Italy Chapter e l'Università degli Studi di Catania.

Gennaio 2022 – Relatore invitato al Seminario Industria 4.0: caratteristiche ed opportunità. Relazione Tecnologie Internet of Things (IoT) per la gestione della Safety, Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania e Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania.

Da Marzo 2021, Guest editor per la rivista Applied Science, Special Issue: "Computer Science: Latest Advances and New Trends in Maintenance and Performance Measurement"

Da novembre 2019 a settembre 2022, Delegato del Rettore per la Sicurezza, prevenzione e protezione dai rischi dell'Università degli Studi di Catania, Rettore Prof. Francesco Priolo

Da ottobre 2017 a luglio 2019, Delegato del Rettore per la Sicurezza, prevenzione e protezione dai rischi dell'Università degli Studi di Catania, Rettore Prof. Francesco Basile

2019-2021, Referente Scientifico dell'Accordo Quadro tra Università degli Studi di Catania e il Dipartimento dei Vigili del fuoco del Soccorso pubblico e della Difesa civile

2020-2022, Componente del Consiglio Scientifico del Master in Smart Manufacturing, presso l'Università degli Studi di Catania, finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico.

2019-2021, Componente del Comitato Scientifico del Master Sicurezza Antincendio e Fire Engineering, Università degli Studi di Catania

2021 - Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania, Fondazione Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania. Ha partecipato, in qualità di relatore invitato al Convegno "La gestione della sicurezza nella Pubblica Amministrazione" presentando una relazione dal titolo "La sicurezza nelle università: come gestire la complessità"

2019 – Relatore invitato al Convegno APPALTI IN SANITA'. IL NUOVO CODICE DEI CONTRATTI PUBBLICI: ASPETTI PROBLEMATICI ED INNOVAZIONE 15, 16 e 17 APRILE 2019 Arnas Garibaldi, Catania

2017 – Università degli Studi di Catania. Ha organizzato il Workshop "Eccellenza operativa e Predictive Maintenance", con il Patrocinio di Associazione Italiana Docenti di Impianti Industriali e di Università degli Studi di Catania, Università degli Studi di Catania, 18 maggio 2017.

2015 - Qualità e Affidabilità del Prodotto Attributi Fondamentali per la Ripresa. Ha partecipato, in qualità di relatore invitato, al Seminario organizzato dalla Casa Editrice Aracne, Roma, 12 marzo 2015.

2013 – ANIS. Ha partecipato, in qualità di relatore invitato, al Convegno ANIS “Modelli di organizzazione e gestione della sicurezza - le procedure semplificate per le PMI”, Acicastello (CT), 20 dicembre 2013

## PUBBLICAZIONI

Le pubblicazioni riguardano le seguenti aree: (i) analisi dell'affidabilità, della sicurezza e della gestione della manutenzione degli impianti industriali (ii) modelli organizzativi e gestionali per la sicurezza nei luoghi di lavoro (iii) progettazione e gestione di impianti industriali (iv) analisi decisionale multi-criteriale (v) gestione della produzione, della logistica e della supply chain

Scopus Author ID: 42962498300

Number of papers on scopus: 34

h-index: 9

Citations 417 by 303 documents

<https://orcid.org/0000-0001-6221-5355>

## RIVISTE INTERNAZIONALI

- [IJ01] Chiacchio F., Compagno L., D'Urso D., Manno G. & Trapani N., (2011). Dynamic fault trees resolution: A conscious trade-off between analytical and simulative approaches. *Reliability Engineering & System Safety*, Vol. 96 (11), 1515-1526.
- [IJ02] Manno, G., Chiacchio, F., Compagno, L., D'Urso, D., Trapani, N. (2012) MatCarloRe: An integrated FT and Monte Carlo Simulink tool for the reliability assessment of dynamic fault tree, *Expert Systems with Applications*, Vol. 39 (12), 10334 – 10342.
- [IJ03] Chiacchio F., Cacioppo M., D'Urso D., Manno G., Trapani N., Compagno L. (2013) A Weibull-based compositional approach for hierarchical dynamic fault trees, *Reliability Engineering & System Safety*, Vol. 109 (2013) 45–52
- [IJ04] Manno, G., Chiacchio, F., Compagno, L., D'Urso, D., Trapani, N. (2014) Conception of Repairable Dynamic Fault Trees and Resolution by the use of RAATSS, a Matlab® Toolbox based on the ATS formalism, *Reliability Engineering & System Safety*, Vol. 121 (2014), 250-262
- [IJ05] Lucio Compagno; Carlo Ingraio; Antonio Giuseppe Latora; Natalia Trapani. (2014) Life cycle assessment of CRT lead recovery process, *Int. J. of Product Lifecycle Management*, Vol. 7, No.2/3, pp. 201–214
- [IJ06] Duraccio, V., Compagno, L., Trapani, N., Forcina, A. (2016) Performance evaluation of reliability components in working condition, *Journal of Failure Analysis and Prevention*, Springer, December 2016, volume 16, issue 6, pp. 1092–1100
- [IJ07] Latora, A., Compagno, L., Trapani, N., D'Urso, D. (2018). How to re-engineer the procurement process using the value-AHP. *International Journal of Mathematics, Game Theory, and Algebra*; Hauppauge, Vol. 27, Fasc. 2, (2018): 197-217. Nova Science Publishers, Inc. ISSN: 1060-9881
- [IJ08] Latora, A.G., Compagno, L., Trapani, N. (2018) A decision support tool for business models analysis, *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*, Vol. 10, N. 2, August 2018
- [IJ09] Oliveri L. M., D'Urso D., Trapani N., Chiacchio F. (2023). Electrifying Green Logistics: A Comparative Life Cycle Assessment of Electric and Internal Combustion Engine Vehicles. *Energies* 2023, 16(23), 7688; <https://doi.org/10.3390/en16237688>
- [IJ10] L. Longo, O. Tomarchio and N. Trapani, A structured approach for enhancing clinical risk monitoring and workflow digitalization in healthcare, *Decision Analytics Journal* (2024), doi: <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2024.100462>

## **CAPITOLI DI LIBRO**

- [BC01] Compagno L., D'Urso D., Latora A. & Trapani N. (2012) Influence of AHP Methodology and Human Behaviour on e-Scouting Process. *Advances in Production Management Systems. Value Networks: Innovation, Technologies, and Management. IFIP Advances in Information and Communication Technology*. Springer Boston. ISBN: 978-3-642-33979-0, Vol. 384, 514-525, [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-33980-6\\_56](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-33980-6_56)
- [BC02] Compagno, L., Trapani, N. (2014) Reliability Driven Standardization of Mechanical Seals for Petrochemical Applications, *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 440 (PART 3), pp. 455-462. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-44733-8\\_57](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-662-44733-8_57)
- [BC03] Arena D.N., Kiritsis D., Trapani N. (2015). A Behaviour Model for Risk Assessment of Complex Systems Based on HAZOP and Coloured Petri Nets. In: *Advances in Production Management Systems: Innovative Production Management Towards Sustainable Growth. IFIP ADVANCES IN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY*, vol. 459, p. 573-581, ISBN: 978-3-319-22755-9, ISSN: 1868-4238 [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-22756-6\\_70](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-22756-6_70)
- [BC04] Latora, A., Nicosia, G, Trapani, N. (2017) Il RUP: funzioni e responsabilità nei moderni processi decisionali delle PA, con fondamenti di project management per il responsabile unico del procedimento. *Scuola Nazionale dell'Amministrazione*, a cura di Gabriella Nicosia, Roma.
- [BC05] Latora, A., Compagno, L., Trapani, N. & D'Urso, D. (2018). How to re-engineer the procurement process using the value-AHP. In: *The Analytic Hierarchy Process: Advances in Research and Applications*, Rolando Daniel (Editor), ISBN: 978-1-53613-333-2

## **ATTI DI CONVEGNI INTERNAZIONALI**

- [IC01] Compagno L., Marletta L., Sicurella F., Trapani N. (2002) "A retrofit experience to improve environmental comfort in classroom of lightweight structure", *PLEA 2002*, 22-24 July, pp. 351-353, Toulouse (France).
- [IC02] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2004) "Preventive Maintenance Optimisation: an Application to Critical Process Instrumentation in a Petrochemical Plant", *Proceedings of IMS International Forum 2004*, May 17-19, vol. 1, pp. 556-563, Cernobbio (CO).
- [IC03] Celso A., D'Urso D., Spampinato S., Trapani N. (2004) "Early Detection of Gas Dispersion Accident through a Neural Network Based Expert System", *Proceedings of International Conference on Probabilistic Safety Assessment and Management (PSAM 7 – ESREL '04)*, June 14-18, vol. 6, pp. 3697-3702, Berlin, Germany.
- [IC04] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2004) "A Simple Spreadsheet Model of Sloshing in a Crude Oil Tank", *Proceedings of 9th Conference "Multiphase Flow in Industrial Plants"*, September 20-21, Rome (Italy).
- [IC05] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2005) "Effects of Maintenance Management System on the Safety Integrity Level in a Petrochemical Plant", *Proceedings of Maintenance Management 2005*, April 14-15, Venice, Italy.
- [IC06] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2007) "Overall Equipment Effectiveness: applicazione ad un processo farmaceutico", *Proceedings of Maintenance Management International Conference (MM2007)*, September 27-28, Roma, Italy.

- [IC07] Compagno L., D'Urso D., Spampinato S., Trapani N. (2009) "Computerised work safety procedure for contractors in plants subjected to the 'Seveso Directive'", Quaderni della XIV Summer School "Francesco Turco" Impianti Industriali Meccanici, Porto Giardino (Italy), September 15–19, V.1-V.4, DIMEG Bari, ISBN 978-88-904625-0-4.
- [IC08] Compagno L., D'Urso D., Trapani N., Trebucchi P. (2009) "An integrated logistics platform for cathode ray tube recycling: a successful project", Quaderni della XIV Summer School "Francesco Turco" Impianti Industriali Meccanici, Porto Giardino (Italy), September 15–19, VI.6-VI.12, DIMEG Bari, ISBN 978-88-904625-0-4.
- [IC09] Compagno L., Chiacchio F., Cuturi S., Trapani N. (2010) "A Fuzzy Approach to the FTA Technique to Match Simplicity and Accuracy: Application to an Air Separation Plant", Proceedings of The International Workshop on Applied Modelling and Simulation, WAMS 2010, Rio de Janeiro (Brasil), May 5-7, 411-418, ISBN: 978-85-285-0135-3.
- [IC10] Cavallaro M.L., D'Urso D., Manno G., Trapani N. (2010) "Cost Effectiveness of Energy Supply in the Liberalized Electricity Market", Quaderni della XV Summer School "Francesco Turco" Impianti Industriali Meccanici, Sustainable Development: Industrial Practice, Education & Research, Porto Giardino (Italy), September 14–18, 245-250, DIMEG Bari, ISBN 978-88-904625-1-1.
- [IC11] Cannemi M., Compagno L., Trapani N. (2010) "Internal Combustion Engine Vs Gas Micro-Turbine in a small power plant fueled by biogas", Quaderni della XV Summer School "Francesco Turco" Impianti Industriali Meccanici, Sustainable Development: Industrial Practice, Education & Research, Porto Giardino (Italy), September 14–18, 251-256, DIMEG Bari, ISBN 978-88-904625-1-1.
- [IC12] D'Urso D., Latora A., Trapani N. (2011) "The Analytical Hierarchy Process for e-Scouting: decision-making for industrial procurement process", Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process (ISAHP), Sorrento (Italy), June 15-18, Online Proceedings ISSN 1556-8296, CD/Flashdrive Version Proceedings ISSN 1556-830X, Printed Abstract Proceedings ISBN 978-88-906147-0-5.
- [IC13] Compagno L., D'Urso D., Latora A. & Trapani N. (2011). Influence Of Methodology And Human Behaviour On Product Selection Process. Proceedings of International Conference on Advances in Production Management Systems (APMS) 2011, Stavanger (Norway), 26-28 September 2011, ISBN 9788276444612
- [IC14] Chiacchio F., Compagno L., D'Urso D., Manno G. & Trapani N. (2011). An open source application to model and solve dynamic fault tree of real industrial systems. IEEE Proceedings of the 5th International conference on Software, Knowledge Information, Industrial Management and Application (SKIMA), Benevento (Italy) 8-11 September 2011, ISBN: 9781467302487.
- [IC15] Chiacchio F., Compagno L., D'Urso D., Manno G. & Trapani N. (2012). RAATSS, an extensible Matlab® toolbox for the evaluation of repairable dynamic fault trees. PSAM 11 & ESREL 2012, 25-29 June 2012, Helsinki, Finland.
- [IC16] Compagno L., D'Urso D. & Trapani N. (2012) Designing an optimal shape warehouse. APMS 2012 International Conference, 24-26 September, Rhodes Island.
- [IC17] Compagno L., Trapani N., D'Urso D., Latora A. (2013). The Value-Analytical Hierarchy Process: A Lean Multi Criteria Decision Support Method. 2013 IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management, and Control, June 19-21, Saint Petersburg State University and Saint Petersburg ITMO University, Saint Petersburg, Russia (ThC6.2).

- [IC18] Manno G., Zymaris A., Kakalis N.M.P., Chiacchio F., Cipollone F.E., Compagno L., D'Urso D., and Trapani N., (2013) Dynamic reliability analysis of three nonlinear aging components with different failure modes characteristics. *Safety, Reliability and Risk Analysis*. *Safety, Reliability and Risk Analysis: Beyond the Horizon*, CRC Press, Proceedings of the European Safety and Reliability Conference, ESREL 2013, Amsterdam, 29 September – 2 October, 3047 -3055, ISBN 978-1315815596.
- [IC19] Trapani N., Macchi M., Fumagalli L. (2015). Risk Driven Engineering of Prognostics and Health Management Systems in Manufacturing. In: 15th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing — INCOM 2015. IFAC-PAPERSONLINE, vol. 48, p. 995-1000, Ottawa, Canada, 11-13 May 2015 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ifacol.2015.06.213>
- [IC20] Capello F., Toja M., Trapani N. (2016). A Real-Time Monitoring Service based on Industrial Internet of Things to manage agrifood logistics, 6th International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain ILS Conference 2016, June 1 – 4, Bordeaux, France, [http://ils2016conference.com/wp-content/uploads/2015/03/ILS2016\\_FB01\\_1.pdf](http://ils2016conference.com/wp-content/uploads/2015/03/ILS2016_FB01_1.pdf)
- [IC21] Latora, A., Compagno, L., Trapani, N., Fino, D., Luciano, A., Mancini, G. (2017) How to optimize a metropolitan solid waste management system by integrating open data via Geographic Information System, Proceedings of 5th International Conference on Sustainable Solid Waste Management, Athens, June 21th 2017
- [IC22] Carchiolo V., Compagno, L., Malgeri, M., Trapani, N., Previti, M., Loria, M. & Toja, M. (2018) An Efficient Real-Time Monitoring to Manage Home-Based Oxygen Therapy. In: Rocha Á., Adeli H., Reis L.P., Costanzo S. (eds) *Trends and Advances in Information Systems and Technologies*. WorldCIST'18 2018. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 745. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-77703-0\\_74](https://doi.org/10.1007/978-3-319-77703-0_74)
- [IC23] Arena, D., Criscione, F., Trapani, N. (2018) Risk assessment in a chemical plant with a CPN-HAZOP Tool, 16th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing INCOM 2018, Bergamo, Italy, 11–13 June 2018, Volume 51, Issue 11, Pages 939-944, ISSN 2405-8963, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.08.487>
- [IC24] Carchiolo, V., Catalano, G., Malgeri, M., Pellegrino C.F., Platania, G., Trapani, N. (2019) BPM Tools for Asset Management in Renewable Energy Power Plants, Proceedings of the 2019 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, M. Ganzha, L. Maciaszek, M. Paprzycki (eds). ACSIS, Vol. 18, pp. 645–649 (2019) Electronic ISSN: 2300-5963, 645-649. <https://doi.org/10.15439/2019F110>.
- [IC25] Carchiolo, V., Catalano, G., Malgeri, M., Pellegrino, C., Platania, G., Trapani, N. (2020): Modelling and optimization of wind farms' processes using BPM. In: Ziemba, E. (ed.) *Information Technology for Management: Current Research and Future Directions*, 2020, Volume 380, pp. 95–115 Springer International Publishing ISBN : 978-3-030-43352-9 [https://doi.org/10.1007/978-3-030-43353-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-43353-6_6)
- [IC26] Carchiolo, V., Di Dio, F., Longheu, A., Malgeri, M., Mangioni, G., Romeo, A., Trapani, N. (2020): Pick-up deliver in maintenance management of renewable energy power plants. In: Proceedings of the 2020 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, M. Ganzha, L. Maciaszek, M. Paprzycki (eds). ACSIS, Vol. 21, pp. 579–585 (2020). <https://doi.org/10.15439/2020F114>
- [IC27] Carchiolo, V., Longheu, A., Malgeri, M., Mangioni, G., Trapani, N. (2021). Wind Farms Maintenance Optimization Using a Pickup and Delivery VRP Algorithm. In: Ziemba, E., Chmielarz, W. (eds) *Information Technology for Management: Towards Business Excellence*. ISM FedCSIS-IST 2020 2020.

Lecture Notes in Business Information Processing, vol 413, pp. 67-86. Springer, Cham.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-71846-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-71846-6_4).

- [IC28] Cartelli, V., Longo, L., Tomarchio, O. and Trapani, N. Digitalization of Healthcare Processes Through BPMN for Clinical Risk Monitoring and Management. In Proceedings of the 9th International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health (ICT4AWE 2023), pages 151-158 ISBN: 978-989-758-645-3; ISSN: 2184-4984, DOI: 10.5220/0011850300003476
- [IC29] Trapani, N. & Longo, L. (2023) Fault Detection and Diagnosis Methods for Sensors Systems: a Scientific Literature Review. Proceedings of 22<sup>nd</sup> IFAC World Congress (IFAC 2023), July 9<sup>th</sup>-14<sup>th</sup> 2023, Yokohama, Japan, IFAC-PapersOnLine, 56, 2, 1253-1263, ISSN 2405-8963, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2023.10.1749>
- [IC30] Oliveri, L.M., D'Urso, D., Trapani, N. & Chiacchio, F. (2023) Sustainable Logistics: Are Electric Vehicles Really a Solution?. Proceeding of 28<sup>th</sup> Summer school Francesco Turco «Blue, Resilient & Sustainable Supply Chain», 6<sup>th</sup>-8<sup>th</sup> September, 2023, Genoa (Italy).
- [IC31] Longo, L., Tomarchio, O., Trapani, N. (2023) Enhancing Clinical Risk Monitoring and Management in Healthcare through BPMN-Based Process Digitalization, The 50th International Conference on Computers and Industrial Engineering CIE50 | Sharjah, UAE | October 30<sup>th</sup> – November 2<sup>nd</sup>, 2023. // *paper ha ricevuto il CIE 50 - Engineering and Innovation Paper Award.*
- [IC32] Trapani, N., Catania, F., Aragno, C., Cucè, G. & Di Dio, G. (2024) SmartEUS: An Integrated Dynamic Platform For The Innovation Of Healthcare Emergency-Urgency Services, HCist – International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies 2023, Procedia Computer Science, 239, 1320-1327, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.06.302>
- [IC33] Oliveri L. M., D'Urso D., Trapani N., Chiacchio F. (2024). An NFC application for the process mapping automation for SMEs In Atti 5th International Conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing, Lisbona, Procedia Computer Science, 232, 298-307, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.01.029>
- [IC34] Trapani, N. & Longo, L. (2024) Enhancing Feature Extraction in Sensor Fault Detection, 6th IFAC Workshop on Advanced Maintenance Engineering, Services and Technology AMEST 2024: Cagliari, Italy, June 12 – 14, 2024, IFAC-PapersOnLine, Volume 58, Issue 8, 2024, Pages 282-287, ISSN 2405-8963, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2024.08.134>
- [IC35] Trapani, N., Tomarchio, O., Longo, L. (2024) Digitizing Decision-Making Process in the Context of Clinical Risk Management, Proceeding of XXIX Summer school “Francesco Turco”, Sustainability and resilience in industrial systems across the era of digitalization, 11<sup>th</sup>-13<sup>th</sup> September, 2024, Otranto (Italy).

#### **ATTI DI CONVEGNI NAZIONALI**

- [CN01] Compagno L., D'Urso D., Marchese D., Trapani N. (2000) "Strategia di prelievo per un magazzino altamente utilizzato", XXVII Convegno Nazionale ANIMP, 12-13 ottobre, pp. 327-335, Trieste.
- [CN02] Compagno L., Gulino P., Trapani N. (2000) "Sistema integrato per la gestione della qualità, della sicurezza e dell'ambiente in una impresa di impiantistica petrolchimica", XXVII Convegno Nazionale ANIMP, 12-13 ottobre, pp. 337-348, Trieste.

- [CN03] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2001) "Metodi di analisi di rischio e tecniche di simulazione per la sicurezza di un impianto di lavaggio gas acidi", Atti del Convegno Scientifico Nazionale "Sicurezza nei Sistemi Complessi", 18-19 ottobre, pp. 393-400, Bari.
- [CN04] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2001) "Integrazione di metodologie FMECA e FTA per la manutenzione di torri evaporative in regime di global service", XXVIII Convegno Nazionale ANIMP, 25-26 ottobre, pp. 365-383, Spoleto (PG).
- [CN05] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2002) "Integrazione del sistema qualità e dell'attività di re-ingegnerizzazione a ciclo continuo nel contesto di una media azienda italiana", Atti XXIX Convegno Nazionale ANIMP, 17-18 ottobre, pp. 483-500, Sorrento (NA), ISBN 88-88198-04-0.
- [CN06] D'Urso D., Curreri C., Trapani N. (2003) "Gestione fuzzy delle fasi critiche in un impianto di produzione idrogeno", Atti del Convegno Scientifico Nazionale "Sicurezza nei Sistemi Complessi", 16 - 17 ottobre, Bari.
- [CN07] Compagno L., D'Urso D., Giordano D., Trapani N. (2003) "Progettazione di impianti industriali assistita da un decisore di scenari impiantistici integrato nel web semantico", Atti del XXX Convegno Nazionale Animp-Oice-Uami, cod. 28, 30-31 ottobre, Rapallo (GE), ISBN 88-88198-02-04.
- [CN08] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2003) "La gestione delle scorte in un pastificio industriale mediante modello simulativo edito in ambiente EXCEL<sup>®</sup>", Atti XXX Convegno Nazionale ANIMP, Rapallo (GE), 30-31 ottobre, cod. 29, ISBN 88-88198-02-04.
- [CN09] Compagno L., D'Urso D., Spampinato S., Trapani N. (2003) "Rifiuti della manutenzione: il nuovo quadro normativo", Convegno AIMAN, 25 novembre, Enna. [http://www.roma2010.eu/regioni/sicilia/compagno\\_trapani\\_enna2003.pdf](http://www.roma2010.eu/regioni/sicilia/compagno_trapani_enna2003.pdf).
- [CN10] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2004) "L'affidabilità dei sistemi di sicurezza: un modello markoviano", Atti del XXXI Convegno Nazionale Animp-Oice-Uami, 14-15 ottobre, Monastier di Treviso (TV), ISBN 88-88198-05-9.
- [CN11] Cavallaro A., Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2005) "Progettazione di impianti industriali assistita da un decisore di scenari impiantistici integrato nel web semantico. Parte seconda". Atti del XXXII Convegno Nazionale Animp-Oice-Uami, 6-7 ottobre, Rimini, ISBN: 88-88198-10-5.
- [CN12] Compagno L., D'Urso D., Guglielmino G., Leonardi A., Trapani N. (2007) "La previsione di uno scenario produttivo a capacità finita", Atti del XXXIV Convegno Nazionale Animp-Oice-Uami, 26-28 aprile, Isola d'Elba (LI), ISBN: 88-88198-12-1.
- [CN13] Compagno L., D'Urso D., Spampinato S., Trapani N. (2007) "Un impianto mobile per l'incenerimento di rifiuti", Atti del XXXIV Convegno Nazionale Animp-Oice-Uami, 26-28 aprile, Isola d'Elba (LI), ISBN: 88-88198-12-1.
- [CN14] Compagno L., D'Urso D., Maiolino L., Nicotra V., Spampinato S., Trapani N. (2008) "An On-Line Fault Tree Analysis for the Continuous Monitoring of Industrial Plant Accidents", atti del VGR2008 - Valutazione e Gestione del Rischio negli Insediamenti Civili ed Industriali, 14-16 ottobre, Pisa, ISBN 978-88-6019-217-2.
- [CN15] Compagno L., Trapani N. (2009) "Metodi di valutazione dei rischi nell'ambito del D.Lgs 81/2008", atti del Convegno Nazionale ISPESL, 12-13 Marzo, Messina.
- [CN16] Di Bartolo, R., D'Urso, D., Spampinato, S. e Trapani, N. (2012) "Analisi critica del metodo ad indici per la sicurezza di impianti soggetti alla Direttiva Seveso: valutazione dell'effetto domino", atti del

VGR2012 - Valutazione e Gestione del Rischio negli Insediamenti Civili ed Industriali, 3 - 5 Ottobre 2012, Pisa, ISBN 978-88-902391-1-3.

- [CN17] Compagno, L., D'Urso, D., Martino, B., Spampinato, S. e Trapani, N. (2012) Dyn-HAZOP: un modello di analisi HAZOP dinamica e integrata per la gestione della sicurezza in impianti di processo" atti del VGR2012 - Valutazione e Gestione del Rischio negli Insediamenti Civili ed Industriali, 3 - 5 Ottobre 2012, Pisa, ISBN 978-88-902391-1-3.
- [CN18] Compagno L., Morsini C., Trapani N. (2013) A New Conceptual Model for the Italian Incident Reporting System with Medical Devices, Proceedings of XVIII Summer School Francesco Turco, Senigallia (AN), September 11<sup>th</sup>-13<sup>th</sup>.
- [CN19] Colombo A., Trapani N. (2013) Un approccio integrato per la gestione del farmaco e la sicurezza del paziente, 8° Forum Risk Management in Sanità, Arezzo 26-29 Novembre (sessione poster).
- [CN20] Trapani, N., Latora, A.G., Compagno, L. (2017) Continuous improvement in a safety management system: The case of a bottling company, Proceedings of the XXII Edition Summer School "Francesco Turco" Industrial Systems Engineering, Palermo September 2017

### **RIVISTE NAZIONALI**

- [RN01] Compagno L., D'Urso D., Nierling J., Trapani N. (2002) "Il miglioramento continuo per la riduzione dei costi degli utensili nella produzione di serie", Rivista Logistica & Management, Gennaio/Febbraio, pp. 53-60.
- [RN02] Compagno L., Trapani N. (2002) "Integrazione di metodologie HAZOP ed FTA per l'analisi e la riduzione del rischio in un impianto di alchilazione", Impiantistica italiana, N. 6, Novembre/Dicembre, pp. 45-52.
- [RN03] Compagno L., Trapani N. (2003) "Principi fondamentali della teoria dell'affidabilità in campo manutentivo", Manutenzione Tecnica e Management, Giugno, pp. 19-26.
- [RN04] D'Urso D., Manitta C., Trapani N. (2003) "Importanza della qualità in una trasformazione agro-industriale", Industrie delle Bevande, Settembre-Ottobre, N. 187, pp. 445-449.
- [RN05] Compagno L., D'Urso D., Trapani N. (2008) "Overall Equipment Effectiveness: applicazione ad un processo farmaceutico", Maintenance and Facility Management, Anno 2 Numero 5, Settembre-Ottobre, pp. 29-37, ISSN: 1971 – 1735.
- [RN06] Melilli G., Trapani N. (2015) "L'APM in uno stabilimento di raffinazione del petrolio" Manutenzione Tecnica e Management, Anno XXII, Numero 11, Novembre, pp. 9-11.
- [RN07] Macchi M., Alfieri A., Trapani N. (2015) "L'ingegnerizzazione della manutenzione", Imbottigliamento, anno XXXVIII, no. 5, Giugno, 52-55, Tecniche Nuove, ISSN: 0392-792X.
- [RN08] Latora, A., Nicosia, G, Trapani, N. (2018) Una Metodologia di Multi Criteria Decision Making a supporto dei processi di Public Management. Rivista Italiana di Public Management. Vol.1, n. 2, Luglio 2018.

### **PREFAZIONE/POSTFAZIONE**

Ha curato la prefazione del libro: Castellani A. (2014) Reliability Theory and Risk Analysis, Aracne Editrice

*La sottoscritta esprime il proprio consenso affinché i dati personali forniti possano essere trattati, nel rispetto del D.Lgs.196/2003 e ss.mm.*

**ATTIVITÀ TECNOLOGICA COME DIPENDENTE INFN (dal 03/06/2019 al 09/04/2025)**

**A. SERVIZIO DI PROGETTAZIONE MECCANICA**

Dal **01/09/2022** sono **Responsabile del nuovo Servizio di Progettazione Meccanica** della Sezione di Firenze. A tale servizio afferisce attualmente un Collaboratore Tecnico del quale coordino le attività e valuto la performance.

Mi sono dedicato alla **creazione e strutturazione del nuovo Servizio**, integrandolo nei meccanismi collaudati della Sezione. Ho inoltre **sviluppato e organizzato una collaborazione strutturale con l'officina meccanica del Dipartimento di Fisica e Astronomia** i cui dipendenti e la cui struttura afferiscono all'Università degli Studi di Firenze ma che ha in dotazione numerose macchine utensili acquistate dall'INFN.

Contestualmente ho contribuito alle attività della Sezione come ingegnere meccanico. In qualità di progettista meccanico **ho collaborato con molteplici esperimenti e progetti**. Di seguito riporto il mio contributo relativamente ai principali esperimenti/progetti per i quali sono stato il progettista meccanico responsabile:

**MACHINA** (Movable Accelerator for Cultural Heritage In-situ Non-destructive Analysis):

- studio e progettazione della meccanica portante dell'intero acceleratore con realizzazione dei disegni 3D e costruttivi;
- progettazione dei sostegni della zona di bassa energia per allineamento con asse dell'acceleratore. Realizzazione dei disegni 3D e costruttivi;
- progettazione del "nasino" di estrazione del fascio di protoni in aria e realizzazione in collaborazione con LNGS e Sezione di Padova di alcuni prototipi realizzati attraverso stampa 3D. Verifica delle proprietà strutturali con tecniche non invasive innovative.

**GARFIELD** (a General ARray for Fragment Identification and for Emitted Light particles in Dissipative collisions):

- progettazione del sistema di movimentazione e allineamento, con l'asse del fascio, del nuovo back-array all'interno del camerone in vuoto. Gestione delle interferenze e interconnessioni con la parte esistente;
- analisi delle problematiche connesse alla movimentazione del bersaglio, definizione delle azioni correttive/migliorative per la movimentazione e cambio finestra. Disegni 3D e costruttivi e verifica in situ;
- partecipazione attiva alle fasi di montaggio presso i LNL e supervisione di tutte le fasi di realizzazione/lavorazione dei vari componenti condotte presso officine INFN;

**BLEMAB** (BLast furnace stack density Estimation through online Muons ABSorption measurements) e altre attività di radiografia muonica:

- definizione, disegno e produzione delle maschere di incollaggio dei sensori ottici;
- progettazione e dimensionamento del sistema di sostegno del tracciatore e rotazione dei piani di rivelazione.

**GAMMA** – progetto beta-decay station (b-DS) per misure con fasci SPES:

- progettazione del sistema di sostegno e movimentazione della parte finale del canale (camere di misura, pompe, rivelatori, etc.) per misure con gamma e della parte finale SLICES per misura degli elettroni di conversione;
- dimensionamento meccanico e realizzazione di tutti i disegni costruttivi e distinta materiale da acquistare;
- studio cinematico della movimentazione dei rivelatori al germanio e scelta delle guide lineari motorizzate;

- definizione degli step di montaggio e supporto alla fase di assemblaggio presso i LNL.

**RADIATE** (Research And Development with Ion Beams Advancing Technology in Europe):

- progettazione del setup di rivelazione volta all'ottimizzazione degli ingombri e alla realizzazione di una soluzione che consenta flessibilità nell'uso di rivelatori differenti;
- realizzazione dei disegni 3D e costruttivi. Produzione di alcune parti con stampa 3D;
- progettazione del sistema di movimentazione dei rivelatori e scelta delle opportune teste micrometriche;
- individuazione delle guide lineari e del sistema di controllo.

Inoltre, sono stato il progettista meccanico responsabile in molte altre attività, nelle quali ho fornito il mio contributo suggerendo e sviluppando soluzioni realizzate in forma prototipale e/o definitiva. Tra queste vorrei sottolineare:

- la **progettazione** del dispositivo di **supporto delle sorgenti alpha, beta e gamma** oggi utilizzato in Sezione;
- lo studio e la progettazione della movimentazione e degli inlet del **campionatore di particolato atmosferico STRAS** (Size and Time Resolved Aerosol Sampler), sviluppato nell'ambito di esperimenti di CSN5;
- l'**ottimizzazione e riprogettazione** di alcuni elementi meccanici di precisione, relativi al **progetto FAZIA**, che consentono il montaggio delle nuove strutture di silicio, la loro protezione e collimazione. Tali aggiornamenti hanno portato a modificare anche la cornice di anticorodal che fa da sostegno all'unità base dei telescopi. Tale cornice di sostegno è stata ridisegnata preservando però i requisiti geometrici di puntamento verso il bersaglio (a 1000mm) e con semplificazioni utili per consentirne una più semplice ed economica produzione;
- la **progettazione del sistema di sostegno e movimentazione delle schede di TIMESPOT** che ha costituito un punto cruciale del tracciatore 4D usato per il test finale degli innovativi sensori a pixel 3D in silicio e in diamante;
- la **progettazione di componentistica di precisione per il tracciatore della Fase 2 di CMS**, necessaria a: incollaggio dei moduli con due o quattro sensori a semiconduttore (DOUBLE and QUAD modules), sostegno e trasporto dei moduli per campagne di irraggiamento, con particolare attenzione alla protezione delle parti più fragili (wire bonding in primis), progettazione della meccanica per l'irraggiamento contemporaneo di più moduli, prestando particolare attenzione alle necessità di allineamento con il fascio di protoni.

## **B. SERVIZIO DI TECNICO GENERALE**

In qualità di Responsabile del Servizio Tecnico **gestisco e coordino** tutti gli aspetti ad esso connessi quali:

- a. gestione degli impianti tecnologici della camera bianca;
- b. gestione degli impianti di aria compressa;
- c. gestione dei rifiuti, dell'inventario e del scarico inventariale;
- d. gestione del magazzino, ricezione materiali e spedizioni;
- e. project management.

In particolare, dalla data dell'ultima verifica ad oggi, mi sono occupato di:

- a. Gestione degli impianti tecnologici della camera bianca

Ho seguito un importante **ampliamento della camera bianca**, per una superficie di circa 70 m<sup>2</sup>. Come **RUP e DL** mi sono occupato della stesura del capitolato tecnico e del progetto definitivo. **Ho dimensionato** le portate, definito i set point di funzionamento, il setup delle canalizzazioni e delle griglie di ripresa, le

caratteristiche di filtraggio, definito le sonde in campo oltre che tutto ciò che riguarda l'involucro della camera bianca stessa.

**b. Gestione degli impianti di aria compressa**

A completamento del lavoro effettuato in precedenza, in relazione alla messa in servizio dell'impianto, **ho redatto una nota tecnica interna**, messa a disposizione degli utenti della Sezione, che descrive le caratteristiche dell'impianto e le procedure da seguire per gli assolvimenti normativi: dalla denuncia di messa in servizio alle successive verifiche periodiche.

**c. Gestione dei rifiuti, dell'inventario e del scarico inventariale**

Relativamente a questa attività mi occupo della **gestione dei rifiuti prodotti dalla Sezione**, da intendere nel suo intero ciclo: dalla classificazione e stoccaggio agli assolvimenti normativi di compilazione dei registri e deposito MUD. Mi sono occupato della creazione, all'interno dell'edificio, di una "isola ecologica". Ho **redatto un prontuario** per uso interno alla Sezione sulla gestione dei rifiuti. Mi occupo della compilazione del registro di carico e scarico e della documentazione da produrre al fine della presentazione annuale del MUD. Gestisco gli acquisti dei servizi di smaltimento che vengono appaltati a ditte accreditate. Insieme ai colleghi del Servizio mi occupo: dell'aggiornamento dell'inventario relativamente ai beni da scaricare perché rotti/obsoleti; della distribuzione dei bollini di inventario e della compilazione e archiviazione dei verbali di consegna ai sub-consegnatari.

**d. Gestione del magazzino, ricezione materiali e spedizioni**

Sotto la mia gestione, il Servizio Tecnico Generale ha **implementato e collaudato uno strumento informatico (SOLa) per la gestione della fase di post-ordine** nel ciclo acquisti, sviluppato in collaborazione con i Servizi locali di Calcolo e di Amministrazione. Dopo alcuni mesi di test e debug, oggi questo strumento è ben integrato nel ciclo degli acquisti divenendo utile sia per gli utenti che per i Servizi coinvolti in tali procedure. Recentemente l'applicativo è stato reso più completo e strutturato a cura dei Servizi Informativi dell'INFN ed esteso a tutto l'Ente.

**e. Project management**

In riferimento alle specifiche attività del LABEC, come Responsabile del Servizio Tecnico Generale, **ho assunto un ruolo gestionale e di coordinamento**, condiviso con altro personale afferente al Laboratorio, relativamente alla gestione, manutenzione e sviluppo dei sistemi da vuoto degli acceleratori **del LABEC** oltre che alla gestione e manutenzione dei gruppi di refrigerazione a servizio della macchina acceleratrice e alla distribuzione di gas tecnici.

### **C. ALTRE ATTIVITÀ**

Ricopro inoltre il ruolo di Responsabile Unico di Progetto (RUP), svolto a favore della Sezione di Catania dell'INFN, per un progetto PNRR finalizzato alla "Realizzazione di una cabina di trasformazione elettrica necessaria all'alimentazione del nuovo datacenter previsto nell'ambito del progetto ICSC - Centro Nazionale HPC, Big Data e Quantum Computing" per la Sezione di Catania dell'INFN (PIANO NAZIONALE RIPRESA E RESILIENZA (PNRR), MISSIONE 4 - COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.4 Centro Nazionale HPC Big Data e Quantum Computing, Avviso MUR DD3138 del 26/12/2021, ICSC - Codice CN\_00000013, CUP: I53C21000340006, CIG: B183BB57A8. Ho svolto, e sto ancora svolgendo, le attività tipiche del RUP nelle fasi di programmazione, progettazione, indicazione della procedura ed esecuzione dell'appalto.

### **ATTIVITÀ TECNOLOGICA NELL'ESPERIENZA UNIVERSITARIA POST-LAUREA (DAL 09/04/2010 AL 02/06/2019)**

L'attività tecnologica e di ricerca svolta nel periodo di afferenza al Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Firenze (DIEF) si è svolta nell'ambito dell'ingegneria meccanica: A) nel campo della sicurezza e infortunistica stradale; B) nel campo della mobilità sostenibile dolce. Inoltre, parallelamente alle attività tecnologiche condotte al DIEF e grazie alle competenze tecniche acquisite, ho avuto molteplici incarichi come libero professionista da Enti Pubblici e privati (C).

### **ISTRUZIONE E ABILITAZIONE**

1. **Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale** – Indirizzo in Progetto e Sviluppo di Prodotti e Processi Industriali, conseguito presso l'Università degli Studi di Firenze in data 16/05/2014.
2. Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica conseguita presso l'Università degli Studi di Firenze in data 08/04/2010, con votazione 110/110 e lode.
3. Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica, Indirizzo Materiali, conseguita presso l'Università degli Studi di Firenze in data 06/12/2006, con votazione 100/110.
4. **Abilitazione nel 2010 all'Esercizio della Professione di Ingegnere**, Settore Industriale, Sez. A e **Iscritto all'Ordine degli Ingegneri** della Provincia di Firenze dal 07/04/2011 ad oggi.

## CURRICULUM VITAE

Nome **EMANUELE**  
Cognome **LEONORA**

E-mail

**emanuele.leonora@ct.infn.it**

### ISTRUZIONE E TITOLI

- Data Anno Accademico 2010-2011
  - Istituto di istruzione o formazione Facoltà di lingue e letterature straniere, Università di Catania
  - Qualifica conseguita **Cultore della materia di Informatica**
  
- Data 30 gennaio 2007
  - Istituto di istruzione o formazione Dottorato di ricerca in Fisica - Università degli Studi di Catania
  - Qualifica conseguita **Dottore di ricerca in Fisica**
    - Argomento DEWAS: misura della distribuzione della luce diffusa in acque profonde
  
- Data 28 Ottobre 2003
  - Istituto di istruzione o formazione Corso di Laurea in Fisica, Università degli Studi di Catania.  
**Laurea in Fisica, con voto 110/110 e LODE.** Tesi: APPARATO PER LA CARATTERIZZAZIONE DI SENSORI OTTICI  
Caratterizzazione di fotomoltiplicatori di larga area per rivelatori Cherenkov
  - Qualifica conseguita
  - oggetto dello studio
  
- Data 05 dicembre 2013
  - istituto di istruzione o formazione Università degli studi di Catania
  - Qualifica conseguita **Diploma di abilitazione all' insegnamento alla scuola secondaria per la classe FISICA**
  
- Data 16 Luglio 2002 a 19 Dicembre 2002
  - Istituto di istruzione o formazione Ministero pubblica istruzione. Regione Sicilia
  - Qualifica conseguita **Esperto di monitoraggio ambientale**
    - Principali materie 225 ore: Tecnologia reti geografiche (69 h ), Fonti di inquinamento (61 h ) , Tecniche di rilevamento(95 h ), ambiente SIT, motori GIS

- Data 13 Ottobre 1995
- Istituzione di istruzione o formazione Corso formazione professionale per TECNICO-ELETTRONICO. ITIS ARCHIMEDE di CATANIA. Ministero della Pubblica Istruzione – Direzione Generale Istruzione Tecnica
- Qualifica conseguita **TECNICO ELETTRONICO di secondo livello**, ai sensi della legge 845/78
- Principali materie 700 ore: Progettazione Elettrica ed Elettronica, Produzione Industriale, Diritto, Economia, Imprenditoria, Manutenzione degli Impianti, Sicurezza sul lavoro.

- Data 27 Settembre 1994
- Istituzione di istruzione o formazione Scuola Secondaria, ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE ARCHIMEDE , CATANIA
- Qualifica conseguita **Diploma di Perito Industriale Capo Tecnico**, con voto 50/60.
- Principali materie Elettronica, Sistemi di elaborazione, Tecnologia delle costruzioni elettroniche, Elettrotecnica, Telecomunicazioni.

## ESPERIENZE LAVORATIVE

- Data dal 1 Gennaio 2018 - ad ora
- Datore di lavoro **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione di Catania.**
- Tipo di impiego **Responsabile del Servizio Progettazioni Meccaniche**
  
- Data dal 1 Novembre 2017 - ad ora
- Datore di lavoro **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione di Catania.**
- Tipo di impiego **Tecnologo di III livello. Contratto a tempo indeterminato**
  
- Data 1 Gennaio 2017 - 31 Ottobre 2017
- Datore di lavoro **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione di Catania.**
- Tipo di impiego **Tecnologo di III livello.** Contratto a tempo determinato ai sensi dell'Art. 36
- Principali mansioni e responsabilità Progetto KM3NeT, produzione dei DOM ( Digital Optical Module) del Detection Unit del rivelatore KM3
  
- Data 1 Gennaio 2016 - 31 Dicembre 2016
- Datore di lavoro **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione di Catania.**
- Tipo di impiego **Tecnologo di III livello.** Contratto a tempo determinato ai sensi dell'Art. 36
- Principali mansioni e responsabilità Progetto KM3NeT, produzione dei DOM ( Digital Optical Module) del Detection Unit del rivelatore KM3
  
- Data 1 luglio 2015 - 31 Dicembre 2015
- Datore di lavoro **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione di Catania.**
- Tipo di impiego **Tecnologo di III livello.** Contratto ai sensi dell'Art. 36.
- Principali mansioni e responsabilità Progetto PEGASO, integrazione di sensori ottici (DOM) per il telescopio KM3NeT

- Data 1 Gennaio 2015 - 30 Giugno 2015
  - Datore di lavoro **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
  - Tipo di impiego **Tecnologo di III livello.** Contratto ai sensi dell'Art. 36, comma 2
  - Principali mansioni e responsabilità Progettazione di strutture sottomarine utilizzabili per scopi di monitoraggio ambientale e preparazione di strumenti e sensori sottomarini. Progetto EMSO-MEDIT
- 
- Data 9 Marzo 2012 - 31 Dicembre 2014
  - Datore di lavoro **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
  - Tipo di impiego **Tecnologo di livello III.** Contratto ai sensi dell'Art. 23 DPR 171
  - Principali mansioni e responsabilità Design di sensori ottici e realizzazione di un test bench per la caratterizzazione e qualificazione dei sensori ottici ed esecuzione dei test previsti.
- 
- Data 1 Marzo 2010 - 1 Marzo 2012
  - Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
  - Posizione **Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca Tecnologica**
  - Principali mansioni e responsabilità Preparazione per la produzione di massa dei Moduli Ottici
- 
- Data 5 Dicembre 2007 - 4 Dicembre 2009
  - Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
  - Posizione **Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca Scientifica**
  - Principali mansioni e responsabilità Studio dei tubi fotomoltiplicatori veloci di grande area e relativo alimentatore per un rivelatore sottomarino per neutrini
- 
- Data 1 Novembre 2007 - 4 Dicembre 2007
  - Istituto **Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università degli Studi di Catania.**
  - Posizione **Contratto per attività di collaborazione alla ricerca scientifica.**
  - Principali mansioni e responsabilità Ottimizzazione delle prestazioni di uno strumento (DEWAS) sviluppato per misurare la distribuzione angolare della luce diffusa nelle acque profonde. Misure in laboratorio ed eventuali campagne a mare
- 
- Data 23 Maggio 2007 – 22 settembre 2007
  - Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione di Catania.**
  - Posizione **Contratto d'opera, ai sensi degli articoli 2222 e seguenti del codice civile**
  - Principali mansioni e responsabilità Progettazione modulo ottico Progetto NEMO
- 
- Data 2 Novembre 2006 - 30 Aprile 2007
  - Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
  - Posizione **Contratto d'opera, ai sensi degli articoli 2222 e seguenti del codice civile**
  - Principali mansioni e responsabilità Costruzione e qualificazione moduli ottici esperimento NEMO. Esperimento KM3Net

- Data 3 Novembre 2003 a 2 Gennaio 2003
- Istituto **Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università degli Studi di Catania**
- Posizione **Contratto per attività di collaborazione alla ricerca scientifica.**
- Principali mansioni e responsabilità Incarico di test e sviluppo di uno strumento per la misura della distribuzione della luce diffusa in acque profonde nell' ambito del progetto di un sottomarino di neutrini denominato NEMO

- Data Giugno 1994 ad Ottobre 1994
- Datore di lavoro **ST Microelectronics s.r.l., Stradale Primosole 50, 95121 Catania**
- Tipo di impiego **OPERAIO in linea di produzione**
- Principali mansioni e responsabilità Utilizzo dei forni per la diffusione su wafer di silicio. Attacco chimico su wafer di Silicio.

## **RUOLI DI COORDINAMENTO**

- Data 1 Gennaio 2020 - ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile locale della sigla di terza missione dell'INFN OCRA (Outreach in Cosmic Ray Activities)**

- Data 1 Luglio 2019 – ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Coordinatore della attività di gruppo 2 Fisica Astroparticellare. Membro della Commissione Scientifica Nazionale 2. Referee degli esperimenti COSINUS, SPB 2, LVD. Membro del gruppo di lavoro di regole ed anagrafiche.**

- Data 1 Gennaio 2018 - ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile del Servizio Progettazioni meccaniche per la Sezione di Catania dell'INFN**

- Data 1 Gennaio 2016 - ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile per la sezione di Catania dell'INFN del sito di integrazione dei Moduli Ottici Digitali (DOM) del progetto KM3NeT**

- Data 13 Dicembre 2013 - ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile della supervisione della qualità per il sito di integrazione di Catania del progetto KM3NeT. Membro del Quality Assurance / Quality Control (QA/QC) team**

- Data Gennaio 2012 - Dicembre 2015
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile per la sezione di Catania dell'INFN della linea di test per fotomoltiplicatori nell'ambito dei progetti KM3-Italia. EMSO-Medit. PEGASO.**

**ATTIVITÀ  
DI COORDINAMENTO  
E SERVIZIO**

- Data 20 Maggio 2024 - ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile Unico del Procedimento (RUP) della stazione appaltante Istituto Nazionale di Fisica Nucleare-INFN sezione di Napoli.**

- Data Maggio – 2023
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Bari**
- Attività **Presidente Commissione di congruità** per la fornitura del sistema elettro-ottico di trasmissione dei dati per le linee di rivelazione di KM3NeT4RR – PNRR - Missione 4 - Componente 2 - Dalla ricerca all'impresa"-Investimento 3.1, C.I.G. 9895915F62, C.U.P. I57G21000040001

- Data Maggio – 2023
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sezione di Catania**
- Attività **Membro Commissione di congruità.** Procedura negoziata a fornitore unico per l'affidamento del contratto per la fornitura delle strutture meccaniche e sistemi di interfaccia per le JB del Progetto KM3Net4RR – PNRR - CUP I57G21000040001

- Data Marzo – 2023
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Napoli**
- Attività **Membro Commissione di Gara,** fornitura di 27.900 schede di elettronica (Lotto 1) e loro integrazione con i fotomoltiplicatori e realizzazione del coating (Lotto 2) nell'ambito del progetto KM3NET4RR - PNRR – MISSIONE 4 - COMPONENTE 2 INVESTIMENTO 3.1. CIG n. 9551165EAF e CUP n. I57G21000040001

- Data Gennaio 2023 - ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile Unico del Procedimento (RUP) della stazione appaltante Istituto Nazionale di Fisica Nucleare-INFN sezione di Catania per KM3NeT4RR – PNRR - Missione 4 - Componente 2 - “Dalla ricerca all'impresa” Investimento 3.1 - “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione”, C.I.G. 9895915F62, C.U.P. I57G21000040001**

- Data Gennaio 2023 - ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , Laboratori Nazionali del SUD**
- Attività **Responsabile Unico del Procedimento (RUP) della stazione appaltante Istituto Nazionale di Fisica Nucleare-INFN sezione di Catania per KM3NeT4RR – PNRR - Missione 4 - Componente 2 - “Dalla ricerca all'impresa” Investimento 3.1 - “Fondo per la realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione”, C.I.G. 9895915F62, C.U.P. I57G21000040001**

- Data 31 Maggio 2018 - ad ora
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile Unico del Procedimento (RUP) della stazione appaltante Istituto Nazionale di Fisica Nucleare-INFN sezione di Catania.**
  
- Data Marzo 2014 - ad ora
- Istituto **Nuclear Instrument and Method in Physics research (NIM) section A**
- Attività **Referee**
  
- Data 21 Febbraio 2014
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Membro di gara.** Fornitura di n. 256 idrofoni digitali utilizzati nel sistema di posizionamento acustico per il Progetto KM3Net\_Italia dei Laboratori Nazionali del Sud
  
- Data 13 Settembre 2013
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Membro di gara.** Gara a procedura ristretta per l'assemblaggio di n. 800 moduli ottici per il Progetto KM3Net Italia
  
- Data 27 Novembre 2007 Porto di Napoli - 3 Dicembre 2007 Porto di Messina
- Istituto **Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) , sezione di Catania.**
- Attività **Responsabile del gruppo di ricerca ( 3 persone ) di INFN sez. Catania a bordo della nave oceanografica URANIA.** Preparazione dello strumento DEWAS ed altre apparecchiature oceanografiche per misure fino a 1500 metri di profondità.

**PRESENTAZIONI A CONGRESSI E  
RUOLI ORGANIZZATIVI E  
SCIENTIFICI**

- Data Giugno 17- 21 2024
- Evento 16TH PISA MEETING ON ADVANCED DETECTORS  
La Biodola, Isola d'Elba, May 26-June 1, 2024
- Attività **Referee esterno presso l'editorial Board**
  
- Data Giugno 17- 21 2024
- Evento 13th CRIS-MAC 2024. Trapani, Italy  
Cosmic-Ray International Studies and Multi-messenger Astroparticle Conference
- Attività **Membro del Local Organizing Committee (LOC)**

- Data Giugno 17- 21 2024
  - Evento 13th CRIS-MAC 2024. Trapani, Italy  
Cosmic-Ray International Studies and Multi-messenger Astroparticle Conference
  - Attività **Membro del editors board CRIS-MAC 2024**
- 
- Date June 18-22 2018
  - Title of the presentation Brand-new optical modules for the KM3NeT neutrino detector
  - Workshop **11th Cosmic Ray International Seminar CRIS 2018;**  
Portopalo di Capo Passero (SR), Italy.
- 
- Data Giugno 12-15 2018
  - Evento The 8th international workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities (ARENA 2018).
  - Attività **Membro del Local Organizing Committee (LOC)**
- 
- Date October 15-21, 2017
  - Title of the presentation The Digital Optical Module of the KM3NeT project
  - Workshop **Light on the Architecture of Life - LACE17;**  
Scuola di Architettura di Siracusa, Italy.
- 
- Date September 11-15 2017
  - Title of the presentation Cherenkov light detectors in the KM3NeT neutrino telescope
  - Workshop **Conference on Neutrino and Nuclear Physics 2017 (CNNP2017);**  
Monastero dei Benedettini, Catania, Italy.
- 
- Date 29 October - 5 November 2016
  - Title of the presentation DOM: the Digital Optical Module of the KM3NeT neutrino telescope
  - Workshop **IEEE Nuclear Science Symposium 2016 (NSS);**  
29 October - 5 November 2016, Strasbourg, France
- 
- Date 21-24 June 2016
  - Title of the presentation Design and production of the Digital Optical Module of the KM3NeT project
  - Workshop **RICAP 2016 - Roma International Conference on Astroparticle Physics.**  
21-24 June 2016 Villa Tuscolana. Frascati, Roma
- 
- Date 14-16 September 2015
  - Title of the presentation Design and Mass Production of the Optical Modules for KM3NeT-Italia project
  - Workshop **VLVnT-2015 Very Large Volume Neutrino Telescope workshop.**  
14-16 September, 2015, Università la Sapienza, Roma, Italia.
- 
- Date April 20- 24 2015
  - Title of the presentation Characterization of 750 photomultipliers for the KM3NeT-Italia project
  - Workshop **ANIMMA. Advancements in Nuclear Instrumentation, Measurement Methods and their Applications IEEE, 2015, Lisbona, Portogallo**

- Date September 30 - October 03 2014
- Title of the presentation The Design of the Optical Modules of the KM3NeT-Italia Project Towers
  - Workshop **RICAP-14** The Roma International Conference on Astroparticle Physics in **Noto, Sicily, Italy**
  
- Date August 5 - 7 2013
- Title of the presentation Noise pulses on photomultipliers optically coupled to glass vessel
  - Workshop **VLVnT13 - Very Large Volume Neutrino Telescope Workshop (2013)**. Stockholm, Sweden
  
- Date August 5 - 7 2013
- Title of the presentation Characterization of the 80mm diameter Hamamatsu PMTs for KM3NeT
  - Workshop **VLVnT13 - Very Large Volume Neutrino Telescope Workshop (2013)**. Stockholm, Sweden
  
- Date June 13-15 2012
- Title of the presentation Study on large area photomultipliers with superbiakali photocathode
  - Workshop **International Workshop on New Photon-detectors, PhotoDET 2012** , LAL Orsay, France
  
- Date June 6 - 9 2011
- Title of the presentation Noise Pulses in Large Area Optical Modules
  - Workshop **IEEE ANIMMA**. Advancements in Nuclear Instrumentation, Measurement Methods and their Applications. 2013, Marseille 23-27
  
- Date October 12 - 14 2011
- Title of the presentation Assembly and Design of the Optical Modules for the NEMO Phase-2 (talk)
  - Workshop **VLVnT11 - Very Large Volume Neutrino Telescope Workshop (2011)**. Erlangen, Germany
  
- Date October 12 - 14 2011
- Title of the presentation Terrestrial Magnetic Field Effects on Large Photomultipliers (talk)
  - Workshop **VLVnT11 - Very Large Volume Neutrino Telescope Workshop (2011)**. Erlangen, Germany
  
- Date October 12 - 14 2011
- Title of the presentation Ageing characterization of large area photomolypliers (talk)
  - Workshop **VLVnT11 - Very Large Volume Neutrino Telescope Workshop (2011)**. Erlangen, Germany

- Date June 6 - 9 2011
  - Title of the presentation Influence of Earth's magnetic field on large area photomultipliers (talk)
  - Workshop **Advancements in Nuclear Instrumentation, Measurement Methods and their Applications (ANIMMA) IEEE**, Ghent, Belgium
- 
- Date October 13 - 15 2009
  - Title of the presentation Performances of four super bialkali large area photomultipliers with respect to standard R7081
  - Workshop **VLVnT09. 4th International Workshop on Very Large Volume Neutrino Telescope**, Athens, Greece
- 
- Date October 5 - 9 2009
  - Title of the presentation Comparative measurements of the performances of four super bialkali large area photomultipliers
  - Workshop **11 th ICATPP**, Villa Olmo, Como, Italy
- 
- Date April 22 – 24 2008
  - Title of the presentation Characterization of a prototype of a new multianodic large area photomultiplier
  - Workshop **International Workshop on Very Large Volume neutrino Telescopes (VLVnT08)**, Toulon, Var, France
- 
- Date November 8 - 11 2005
  - Title of the presentation A facility for the Characterization of PMTs and Optical Module in NEMO
  - Workshop **2<sup>nd</sup> Workshop on Very Large Volume neutrino Telescopes (VLVnT)**, Catania
- 
- Date September 26 - October 1 2005
  - Title of the presentation DEWAS: misura della distribuzione angolare della luce in acque profonde
  - Conference **XCI congresso nazionale Società Italiana di Fisica**, Catania 2005

## **ATTIVITA' DI TERZA MISSIONE**

- Data 2019 – ad ora
  - Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
  - Attività **Responsabile locale della sigla di terza missione dell'INFN OCRA (Outreach in Cosmic Ray Activities)**
- 
- Data 28 Maggio - 30 Giugno 2018
  - Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
  - Evento **Progetto alternanza scuola lavoro. ITIS Archimede, Catania**
  - Attività **Tutor dell'attività per l'INFN, sezione di Catania.** 60 ore di attività di laboratorio in INFN sezione di Catania con lo studente Riccardo Librizzi, anno 3°.

- Data 29 Maggio 2018
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **Eventi per studenti universitari. Seminario.**
- Attività 1 ora di seminario con Studenti Universitari e Studenti progetto ERASMUS su underwater neutrino detectors and design of the Digital Optical Module.
  
- Data Aprile 5-11 2018
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN - Laboratori Nazionali del Sud (LNS)
- Evento **XXVII Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica.**
- Attività Assemblaggio di materiale espositivo e partecipazione alle attività divulgative in stand.
  
- Data Marzo 2 2018
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **FameLab 2018.**
- Attività 1 giorno di seminari divulgativi e dimostrazione in laboratorio a studenti della scuola media secondaria della Provincia di Catania.
  
- Data Febbraio 15 2018
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **OpenDay 2018.**
- Attività 1 giorno di seminari divulgativi ed attività in laboratorio con studenti della scuola media secondaria della Provincia di Catania.
  
- Data Gennaio 29-Febbraio 2 2018
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania.
- Evento **XXVII Settimana della cultura scientifica e tecnologica e Piano nazionale Lauree Scientifiche**
- Attività 5 giorni di seminari divulgativi e dimostrazioni in laboratorio a studenti della scuola media secondaria della Provincia di Catania
  
- Data Gennaio 9 2018
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **Fondazione i lincei per la scuola**
- Attività 1 giorno di seminari divulgativi e dimostrazione in laboratorio delle attività di integrazione dei moduli ottici a professori della scuola media secondaria della Provincia di Catania

- Data Settembre 29 2017
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-Laboratori Nazionali del Sud (LNS)
- Evento **Notte europea dei ricercatori**
- Attività Assemblaggio di materiale espositivo e partecipazione alle attività divulgative in stand
  
- Data Maggio 27 2017
- Struttura Dipartimento di Fisica ed Astronomia-Università di Catania
- Evento **Eventi per studenti universitari. Seminari. Curriculum di Fisica Applicata.**
- Attività Presentazione argomenti per tesi di laurea magistrale. "Progetto KM3NeT. In fondo al Mar Mediterraneo, una finestra aperta sull'universo"
  
- Data Marzo 2 2017
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **FameLab 2017**
- Attività 1 giorno di seminari divulgativi e dimostrazione in laboratorio delle attività di integrazione dei moduli ottici a professori della scuola media secondaria della Provincia di Catania
  
- Data Febbraio 8 2017
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **OpenDay 2017**
- Attività 1 giorno di seminari divulgativi ed attività in laboratorio con studenti della scuola media secondaria della Provincia di Catania.
  
- Data Ottobre 24-29 2016
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **XXVI Settimana della cultura scientifica e tecnologica - Piano nazionale Lauree Scientifiche**
- Attività 5 giorni di seminari e dimostrazioni in laboratorio a studenti della scuola media secondaria della Provincia di Catania.
  
- Data Settembre 30 2016
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN - Test site al Porto di Catania
- Evento **Notte europea dei ricercatori.**
- Attività Porto di Catania. Assemblaggio di materiale espositivo e partecipazione alle attività divulgative in stand
  
- Data Giugno 3 2016
- Struttura Liceo Scientifico " G. Galilei" – Catania.
- Evento **Progetto Alternanza Scuola Lavoro.**
- Attività 1 giorno di seminari con studenti del Liceo Scientifico " G. Galilei"

- Data Maggio 14 2016
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-Laboratori Nazionali di Frascati
- Evento **OpenLabs 2016**
- Attività Assemblaggio di un Modulo Ottico Digitale espositivo del progetto KM3NeT. Spedizione dell'oggetto. Preparazione di una scheda informativa
  
- Data Febbraio 12 2016
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **OpenDay 2016**
- Attività 1 giorno di seminari divulgativi ed attività in laboratorio con studenti della scuola media secondaria della Provincia di Catania.
  
- Data Ottobre 12-18 2015
- Struttura Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN-sezione di Catania
- Evento **XXV Settimana della cultura scientifica e tecnologica - Piano nazionale Lauree Scientifiche**
- Attività 5 giorni di seminari e dimostrazioni in laboratorio a studenti della scuola media secondaria della Provincia di Catania.
  
- Data 27 novembre – 3 dicembre 2009
- Struttura I Circolo Didattico – Niscemi
- Evento **PON B-1-FSE-2008-623 “ Didattica della matematica”**
- Attività 15 ore di insegnamento ai docenti.

**CORSI DI AGGIORNAMENTO E  
PERFEZIONAMENTO  
PROFESSIONALE**

- Data 20 Settembre 2017
- Istituto di istruzione o formazione TUV HELLAS (TUV NORD) S.A.
- Oggetto dello studio **Internal auditor (ISO 9001:2015) for quality managements systems**
  
- Data 28-19 Settembre 2017
- Istituto di istruzione o formazione iqms and SAI global Company in association with TUV HELLAS (TUV NORD) S.A.
- Oggetto dello studio **INTERNAL AUDITOR (ISO 9001:2015)**, certified by Chartered Quality Institute and International Register of Certificated Auditors scheme for Auditors.
  
- Data 21 – 24 Giugno 2016, Frascati
- Istituto di istruzione o Roma International Conference on Astroparticle Physics- RICAP 2016

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oggetto dello studio</li> </ul>	<p>formazione</p> <p><b>Astroparticle physics</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data</li> </ul> <p>Istituto di istruzione o formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali materie</li> </ul>	<p>14 – 18 Giugno 2010, Catania</p> <p>Piano formativo del personale del Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), sez. Catania</p> <p><b>Introduzione allo sviluppo di sistemi basata su FPGA e SoC</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data</li> </ul> <p>•Istituto di istruzione o formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali materie</li> </ul>	<p>5 – 9 Ottobre 2009, Como</p> <p>11th ICATPP Conference</p> <p><b>Astroparticle, Particle, Space Physics, Detectors and Medical Physics Application</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data</li> </ul> <p>• istituto di istruzione o formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali materie</li> </ul>	<p>5-9 giugno 2006</p> <p>3° seminario nazionale sul software della fisica nucleare, sub-nucleare ed applicata</p> <p><b>Analisi Statistica, Analisi Montecarlo, Programmazione in BASH, ROOT</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data</li> </ul> <p>• Istituto di istruzione o formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali materie</li> </ul>	<p>1-4 febbraio 2005</p> <p>XV Giornate di studio sui rivelatori. INFN</p> <p><b>Rivelatori di particelle</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data</li> </ul> <p>• Istituto di istruzione o formazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali materie</li> </ul>	<p>3 – 21 giugno 1991</p> <p>English Communication School, Malta</p> <p><b>60 ore di insegnamento di lingua inglese, secondo livello</b></p>

**ATTIVITÀ DI  
FORMAZIONE  
E DIDATTICA**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istituzione</li> <li>• Attività</li> </ul>	<p>Luglio 2012 – Ottobre 2012</p> <p>Università degli Studi di CATANIA</p> <p>n° 80 ore di lezione, nell'ambito del progetto "Portale per il contrasto del contrabbando di materiale fissile nucleare". Materia: attività di laboratorio per l'elettronica dei rivelatori</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istituzione</li> <li>• Attività</li> </ul>	<p>Anno Accademico 2010 - 2011</p> <p>Corso di laurea in Lingue per la comunicazione internazionale, Università di Catania</p> <p>Incarico di 25 ore per l'insegnamento ed assistenza alla didattica dell'informatica, integrativo dell'insegnamento ufficiale di "Informatica".</p>

- Data 2007/2008
- Istituzione Istituto Tecnico Industriale Statale "S. CANNIZZARO" - Catania  
Corso I.F.T.S - CIPE RICERCA "TECNICO DI LABORATORIO PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE INFORMATICA"
- Attività 36 ore di insegnamento per la materia SEGNALI E SISTEMI ELETTRONICI.
  
- Data Anno accademico 2008/2009
- Istituzione Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università degli studi di Catania, facoltà di scienze FF.MM.NN., corso di laurea in Fisica
- Attività 12 ore di attività integrative alla didattica per la materia Elettronica, sotto la guida della Prof.ssa C. Petta.
  
- Data Anno accademico 2005/2006
- Istituzione Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università degli studi di Catania, facoltà di scienze FF.MM.NN., corso di laurea in Fisica
- Attività 6 ore di attività integrative alla didattica per la materia Elettronica, sotto la guida della Prof.ssa C. Petta.
  
- Data Anno accademico 2004/2005
- Istituzione Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università degli studi di Catania, facoltà di scienze FF.MM.NN., corso di laurea in Fisica
- Attività 6 ore di attività integrative alla didattica per la materia Dispositivi Elettronici, sotto la guida del Prof. G.V. Russo.
  
- Data Anno accademico 2007/2008
- Istituzione Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università degli studi di Catania, facoltà di scienze FF.MM.NN., corso di laurea in Fisica
- Attività Co-relatore della tesi di laurea di Giuseppe Leotta. Titolo: "Studio delle caratteristiche di un fotomoltiplicatore di larga area"
  
- Data Anno accademico 2006/2007
- Istituzione Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università degli studi di Catania, facoltà di scienze FF.MM.NN., corso di laurea in Fisica
- Attività Co-relatore della tesi di laurea di Roberto Munzone. Titolo: "Miglioramento delle prestazioni di uno strumento per misure ottiche in ambiente marino"

## SINTESI ATTIVITÀ SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

### Luglio 2019 – data odierna

**Coordinatore** della attività di gruppo 2 Fisica Astroparticellare. Membro della Commissione Scientifica Nazionale 2. Referee degli esperimenti COSINUS, SPB 2, LVD. Membro del gruppo di lavoro regole ed anagrafiche. Membro del gruppo di lavoro di mantenimento del sito web.

### Gennaio 2018 - data odierna

**Responsabile** per la sezione di Catania dell'INFN del servizio di **progettazione meccanica**

#### **Gennaio 2016 - data odierna**

**Progetto:** KM3NeT. Realizzazione nel Mar Mediterraneo di un rivelatore sottomarino di larga scala per neutrini di alta energia.

**Responsabile** per la sezione di Catania dell'INFN del sito di integrazione dei Moduli Ottici Digitali (DOM) del progetto KM3NeT.

**Responsabile** del laboratorio KM3NeT della sezione INFN di Catania.

Attività di assemblaggio e test di moduli ottici; test di caratterizzazione e sviluppo di fotomoltiplicatori da 3 pollici.

#### **Dicembre 2013 - data odierna**

**Responsabile** locale per la Supervisione della qualità (**LQS, Local Quality Supervisor**) dell'INFN sezione di Catania per il progetto KM3NeT

#### **Gennaio 2012 - Dicembre 2015**

**Progetto:** KM3-Italia. EMSO-MedIT. PEGASO. Realizzazione nel Mar Mediterraneo di un rivelatore sottomarino di larga scala per neutrini di alta energia.

**Attività personale: Responsabile** per la sezione di Catania dell'INFN della linea di test di oltre 750 fotomoltiplicatori di larga area tramite lo sviluppo di test bench automatizzati.

**Sviluppo e Coordinamento** del sito di integrazione al INFN test site al porto di Catania per la produzione di 700 moduli ottici con fotomoltiplicatori di larga area per le torri di KM3NeT-Italia.

#### **Gennaio 2013 - Dicembre 2016**

**Progetto :** Muon Portal. Sviluppo di un prototipo per la tomografia basata su muoni cosmici.

**Attività personale:** Progettazione di facility per la caratterizzazione di sensori ottici come fotomoltiplicatori, fotomoltiplicatori multianodo e rivelatori a stato solido, in particolare fotodiodi e Silicon Photomultiplier. Studio del loro accoppiamento ottico con rivelatori a scintillazione.

#### **Gennaio 2012- Dicembre 2013**

**Progetto:** DIPIX. Sviluppo di rivelatori al diamante per misure con fasci di protoni.

**Attività personale:** Progettazione e sviluppo di un sistema elettronico per misure della risoluzione temporale di rivelatori al diamante. Esecuzione delle misure con fasci di protoni fino a 60 MeV. Analisi dei dati con MatLab.

#### **Gennaio 2003 - Dicembre 2012**

**Progetto:** NEMO. Progettazione e sviluppo di un rivelatore sottomarino di larga scala per neutrini di alta energia.

**Attività personale:** Sviluppo e caratterizzazione delle parti ottiche ed elettroniche di un sistema per la misura "in situ" delle proprietà ottiche dell'acqua di mare. Sviluppo del software di analisi e simulazione in MatLab. Caratterizzazione del fotodiodo utilizzato. Sviluppo della catena elettronica del canale di lettura. Test delle parti meccaniche. Preparazione dello strumento per le misure in mare a 1500 metri di profondità. Coordinamento di una campagna in mare.

#### **Gennaio 2009 - Dicembre 2012**

**Progetto:** OFFSET. Tracciante 2-D di protoni tramite piani di fibre ottiche scintillanti.

**Attività personale:** Caratterizzazione dei sensori ottici come Position Sensitive Photomultipliers e Silicon Photomultiplier. Sviluppo di setup ed esecuzione misure di test su fibre ottiche scintillanti. Preparazione delle parti meccaniche e della elettronica di acquisizione per misure con fasci di protoni fino a 60 MeV.

#### **Gennaio 2007- Dicembre 2012**

**Progetto:** PRIMA (PRoton IMAGING) e PRIMA+ . Studio e realizzazione di un sistema di proton imaging.

**Attività personale:** Preparazione delle parti meccaniche e dell'elettronica di acquisizione ed elaborazione dei segnali per test e misure con fasci di protoni fino a 60 MeV. Preparazione dei setup per le misure sotto fascio ed esecuzione delle misure ed analisi dei risultati tramite codice di analisi MatLab. Sviluppo dell'elettronica di front-end.

- 21 presentazioni a conferenze e workshop internazionali.

- 116 pubblicazioni su riviste internazionali con referee, di cui per 18 sono corresponding author, con un totale di "Times cited" pari ad 1190 (from Web of Science Core Collection)

- Da marzo 2014 Referee della rivista internazionale Nuclear Instrument and Method in Physics research (NIM) section A
- Diversi incarichi di docenza presso Università di Catania ed Istituti di pubblica istruzione
- Co-relatore di 2 tesi di laurea specialistica in Fisica - Dipartimento di Fisica ed Astronomia di Catania

Catania, 19/04/25

Dott. Emanuele Leonora

## Curriculum Vitae

### Stefania Conti

#### Professore Associato in "Ingegneria per l'Energia Elettrica" <sup>(1)</sup>

DIEEI – University of Catania

Indirizzo: via Santa Sofia, 64 – 95123 Catania (Italy)

E-mail: stefania.conti@unict.it

Tel. Ufficio: +39 095 7382604

<http://www.dieei.unict.it/users/sconti>

#### FORMAZIONE

---

- 2001** Dottorato di Ricerca in **Ingegneria Elettrica** presso Università di Catania (16 Marzo 2001).
- 1999** **Certificate in Advanced English (C1)** - University of Cambridge, U.K. and English Study Centre of Catania, Italy, International Examinations.
- 1997** **Laurea in Ingegneria Elettrica**, con lode, (corso unico quinquennale) presso Università di Catania (28 Gennaio 1997).

#### POSIZIONI ACCADEMICHE E QUALIFICHE

---

- 2018** **Professore Ordinario - Abilitazione Scientifica Nazionale** in "Ingegneria dell'Energia Elettrica", s.s.d. ING-IND/33 "Sistemi Elettrici per l'Energia" (06 / 04 / 2018).
- dal 2014** **Professore Associato** (nomina con DR 24-10-2014) in "Ingegneria dell'Energia Elettrica", s.s.d. ING-IND/33 "Sistemi Elettrici per l'Energia", presso il **Dip. di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica (DIEEI)** dell'Università di Catania dal 01 Novembre 2014.
- dal 2020**  
**ad oggi** (Da Novembre 2017 a Ottobre 2020 è stata in servizio presso il Dip. di Ingegneria Civile e Architettura – DICAr - dell'Università di Catania con il medesimo ruolo).
- dal 2005**  
**al 2014** **Professore Aggregato**, nel Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica ai sensi della Legge 230/2005.
- dal 2002**  
**al 2014** **Ricercatore**, nel settore s.d. ING-IND/33 "Sistemi Elettrici per l'Energia", presso il Dip. di Ingegneria Elettrica, Elettronica e dei Sistemi (DIEES) dell'Università di Catania. A decorrere dal 01.01.2006 viene confermata nel suddetto ruolo.
- 1997** **Abilitazione all'Esercizio della Professione di Ingegnere** (Catania, Italia).

#### ATTIVITÀ PROFESSIONALI

---

- dal 2020**  
**al 2021** **Associate Editor** per la rivista internazionale **IEEE <sup>(2)</sup> Transactions on Smart Grids (USA)**.
- nel 2019** **Membro del CT 316 del CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) Italia** - International Electrotechnical Commission (IEC) Framework.
- dal 2019** **Membro di IEEE Italy Section - Power & Energy Chapter Executive Committee.**
- dal 2012** **Responsabile della Sezione di Catania di EnSiEL <sup>(3)</sup>.**
- dal 2015** **Membro del Consiglio Direttivo del Consorzio EnSiEL** in qualità di **rappresentante dell'Università di Catania**, dal 26/05/2015.
- dal 2010** **Membro del Consiglio della Sezione di Catania dell'AEIT <sup>(4)</sup>.**

---

<sup>(1)</sup> **Nuova denominazione del Settore Scientifico Disciplinare (SSD):** SSD IIND - 08 / B "Sistemi Elettrici per l'Energia" (ex ING-IND/33 "Sistemi Elettrici per l'Energia") - Macrosettore Concorsuale: IIND - 08 "INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA" -- Area 09.

<sup>(2)</sup> Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE (U.S.A.)

<sup>(3)</sup> Consorzio Interuniversitario Nazionale per Energia e Sistemi Elettrici; Sede di Catania istituita presso il Dip. di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica dell'Università di Catania (DIEEI), nel Dicembre 2012.

<sup>(4)</sup> Federazione Italiana di Elettrotecnica, Elettronica, Automazione, Informatica e Telecomunicazioni – AEIT (Italia).

## PARTECIPAZIONE AD ASSOCIAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE

---

- dal 1997 ad oggi** Membro di **IEEE PES (Power Engineering Society)**.
- dal 2010 ad oggi** Membro di **IEEE IES (Industrial Electronics Society)**.
- dal 2002 ad oggi** Membro di **AEIT** ("Associazione Italiana di Elettrotecnica, Elettronica, Automazione, Informatica e Telecomunicazioni").
- dal 1997 al 2016** Membro dell'**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania**.

## PREMI

---

- 1997** "Premio Ordine degli Ingegneri Catania 1997".

## ATTIVITA' DIDATTICA

---

Corsi tenuti presso l'Università di Catania:

- dal 2023-2024** "**Electric Power Utilization and Safety**", CdL Magistrale in Electrical Engineering for Sustainable Green Energy Transition - 1° anno - DIEEI
- dal 2024-2025** "Smart Grids and Advanced Power Distribution", CdL Magistrale in Electrical Engineering for Sustainable Green Energy Transition - 2° anno - DIEEI
- dal 2017-2018 al 2023/2024** "Electric Power Distribution Utilization and Smart Grids" (1° e 2° Modulo), CdL Magistrale "Electrical Engineering" (in lingua inglese).
- 2016-2017** "**Distributed Generation and Smart Grids**", (Co-titolare dell'Insegnamento con il prof. Giuseppe Marco Tina, DIEEI), CdL Magistrale "Electrical Engineering" (in lingua Inglese),
- dal 2012-2013 al 2016-17** "**Dynamics and Control of Electrical Systems**", CdL Magistrale "Electrical Engineering" (in lingua inglese).
- 2011-2012** "**Impianti Elettrici I**", C.d.L. di I Livello in Ing. Elettrica.
- dal 2005-2006 al 2010-2011** "**Dinamica e Controllo dei Sistemi Elettrici**", CdL Specialistica "Ingegneria Elettrica".
- 2004-2005** "**Impianti Elettrici II**", C.d.L. di I Livello in "Ingegneria Elettrica".
- dal 2002-2003 al 2003-2004** "**Sistemi Elettrici per l'Energia**", C.d.L. di I Livello "Ingegneria Elettrica".

È relatrice di numerose **tesi di laurea**, nonché **tutor didattico** per svariati **tirocini aziendali** per studenti di Ingegneria Elettrica di I e di II livello.

## ATTIVITÀ PER LA GESTIONE DELLA DIDATTICA

- Dal 2019** È componente del **Gruppo di Gestione dell'Assicurazione della Qualità** del Corso di Studio Magistrale LM-28.

## ATTIVITÀ DIDATTICA NELL'AMBITO DEI CORSI DI DOTTORATO DI RICERCA PRESSO L'UNIVERSITÀ DI CATANIA

- dal 2013-2014 al presente** **Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca Internazionale "Ingegneria dei Sistemi, Energetica, Informatica e delle Telecomunicazioni"** gestito dal DIEEI - Università di Catania.
- dal 2009-2010 all'ultimo ciclo** **Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca Internazionale "Energia"**, gestito dalla "Scuola Superiore di Catania" – Università di Catania e, successivamente, dal D.I.E.E.I. – Università di Catania.

dal 2002-2003 al 2009-2010 **Membro del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato di Ricerca "Ingegneria Elettrica" –**  
Università di Catania.

Nell'ambito del Corso di Dottorato di Ricerca vengono svolte diverse **attività accademiche** quali: tutoraggio per student di dottorato, attività didattica, partecipazione a commissioni d'esame.

#### ATTIVITÀ DIDATTICA PER CORSI DI DOTTORATO DI RICERCA ESTERNI

**03.09.2019** Componente della **Commissione d'Esame Finale** per il conferimento del Titolo:

Titolo della Tesi: "Reliability Assessment Tools for Future Power Distribution Systems"  
Candidato: Mr. Alberto Escalera, Tutors: Prof. Edgardo Castronuovo (**Universidad Carlos III de Madrid, Spagna**) e Dr. Milan Prodanovic (Istituto IMDEA Energía).

#### ATTIVITÀ DI RICERCA SCIENTIFICA

---

I suoi principali interessi scientifici riguardano:

- Analisi e gestione dei sistemi elettrici di potenza.
- Analisi dei problemi di integrazione della Generazione Distribuita da fonti rinnovabili con la Rete Elettrica di Distribuzione in Media e Bassa Tensione.
- Studio di innovative strutture e modalità di gestione per Reti "Attive" di Distribuzione e Smart Grids:
  - Analisi del funzionamento autonomo e non autonomo di Microgrids.
  - Multi-Microgrid Networks.
  - Energy Communities.
- Studio di innovativi metodi di controllo, automazione e protezione in Smart Grids (sia in Media che Bassa Tensione).
- Valutazione dell'impatto sulla gestione delle reti elettriche dei sistemi di Mobilità Elettrica e sviluppo del paradigma Vehicle-to-Grid (V2G).
- Elaborazione di metodi e strumenti per la valutazione dell'affidabilità e dell'adeguatezza di Reti di Distribuzione "tradizionali" e Smart Grids.
- Smart Grids e Mercati dell'Energia Elettrica.
- È autrice e coautrice di circa **100 pubblicazioni scientifiche**.
- Svolge le funzioni di Editor, Guest Editor e Revisore per alcune riviste internazionali nel campo dei Sistemi Elettrici di Potenza. È revisore per diverse Conferenze scientifiche internazionali.

#### RESPONSABILITÀ SCIENTIFICHE E ORGANIZZATIVE IN PROGETTI DI RICERCA

---

- È **Responsabile Scientifico** del Progetto di Ricerca "**ATIRESET – Advanced Modelling, Analysis and Management Techniques for Integrating Renewable Energy Sources and Electrified Transport into Smart Grids**" dell'Università di Catania (**2024-2025**) --- Bando a cascata sul "Sustainable Mobility Center – Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile", CN00000023 – Spoke 13, a valere sul PNRR, Missione 4, Componente 2, Linea di investimento 1.4, **finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU** (D.D. Rep. n. 8254/2024, Prot. n. 169332/2024 del 10/07/2024).
- È **Responsabile Scientifico Locale** per il Consorzio EnSiEL - Sezione di Catania nell'ambito del **Progetto di Ricerca Europeo** finanziato dal VII PQ 2007-2013: "**E-Highways-2050 Modular Development Plan of the Pan-European Transmission System 2050**", sul tema: ENERGY.2012.7.2.1, "*Planning for European Electricity Highways to ensure the reliable delivery of renewable electricity and pan-European market integration*".
- È **Coordinatore Scientifico Nazionale e Locale** (Univ. Catania) per le attività di ricerca del Consorzio EnSiEL nell'ambito del **Progetto MIUR PON01\_02582** - Programma Operativo Nazionale (PON) "Ricerca e Competitività 2007-2013" Regioni Convergenza, (ASSE I – Sostegno ai mutamenti strutturali, Obiettivo Operativo: Aree scientifico-tecnologiche generatrici di processi di trasformazione del sistema produttivo e creatrici di nuovi settori, Azione: Interventi di sostegno della ricerca industriale). Titolo: "*Sistema integrato di comando, controllo, protezione e supervisione di processi di produzione, trasmissione e distribuzione (SCADA integrato Col AdMin) dell'energia elettrica da fonti rinnovabili e non, con interfaccia-periferiche verso campo dei processi, atto all'utilizzo razionale dell'energia elettrica*".
- È, altresì, **Responsabile del Progetto di Formazione**: "*Sistemi SCADA per conduzione, controllo e monitoraggio di processi di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica in SmartGrids*" nell'ambito del suddetto **Progetto MIUR PON**.

- È **Responsabile scientifico** per l'Università degli Studi di Catania delle attività del **Progetto di Ricerca di Sistema Elettrico** (di cui al Decreto del MISE del 12 dicembre 2008) denominato "AIP" (*Apparato estensibile con funzioni integrate di automazione, monitoraggio, interruzione e protezione per reti elettriche in media tensione*).
- Ha partecipato attivamente alle attività di ricerca svolte dall'Unità di Ricerca di Catania in Progetti di Ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) cofinanziati dal MIUR,
- anche nel ruolo di **Coordinatore Locale dell'Unità di Ricerca di Catania (PRIN 2008)**.
- È responsabile scientifico di diversi Progetti di Ricerca di Ateneo (**PRA e FIR**).
- È **Responsabile Scientifico** del Progetto interdisciplinare **FIR 2014**: "Studio delle interdipendenze tra le reti elettriche e di ICT in scenari di Smart Grid".

#### RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA IN ATTIVITÀ DI STUDIO E RICERCA AFFIDATE DA ENTI ESTERNI

---

- **2024-2025 -- Convenzione per consulenza tecnico-scientifica** tra il Consorzio Interuniversitario Nazionale per Energia e Sistemi Elettrici (**EnSiEL**) e la Sede "EnSiEL Catania" presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica (**DIEEI**), Università degli Studi di Catania, Responsabile scientifico ed esecutore incaricato prof.ssa **Stefania Conti**.  
**Tema della Consulenza:**  
Supporto tecnico-scientifico di interpretazione e applicazione della deroga specifica della Norma CEI 0-16 per "**Enel Innovation Lab and Hub**" - **Enel Green Power S.p.A.** (Passo Martino, Catania).
- **2012 -- Convenzione per la ricerca scientifica** tra il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica, Università degli Studi di Catania, e **ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A.** – Distribuzione Territoriale Rete Sicilia, Sviluppo Rete Sicilia, Via Marchese di Villabianca, 121, 90143 Palermo.  
**Tema della Ricerca:**  
"Analisi dei dati inerenti all'affidabilità della rete di distribuzione MT della DTR SIC e conseguenti deduzioni statistiche".

#### ATTIVITÀ DI EDITOR E GUEST-EDITOR PER RIVISTE SCIENTIFICHE

---

- **Da Gen 2020 a Giu 2021 -- Associate Editor** per la rivista internazionale **IEEE Transactions on Smart Grids**.
- **2019-2020 Guest Editor** per la **Special Issue "Planning and Operation of Distributed Energy Resources in Smart Grids"** della rivista internazionale **ENERGIES** (MDPI), Co-guest-editors: Fabio Bignucolo (University of Padova, Italy), Emilio Ghiani (University of Cagliari, Italy) Santi A. Rizzo (University of Catania, Italy).
- **2023-2025 Guest Editor** per la **Special Issue "Planning and Operation of Distributed Energy Resources in Smart Grids II"** della rivista internazionale **ENERGIES** (MDPI), Co-guest-editor: Cristina Ventura (DIEEI – Univ. Catania).

#### PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

---

##### BOOK CHAPTERS

- [1] **Chapter:** "Electricity highways across the Mediterranean: a green connection between Northern and Southern Shore". (Chapter No. 5)  
**Book:** "Geopolitics of energy in the Mediterranean area between international crises and new energy commodities"- 5th Annual Report – 2023 (ISBN: 978-88-6906-318-3).  
**Series:** **MED & Italian Energy Report 2023**  
**Authors:** Bompard, Ettore Francesco; **Conti, Stefania**; Grosso, Daniele; Lombardo, Roberta; Solida, Lorenzo; Villacci Domenico.
- [2] **Chapter:** "Case Studies of Microgrid Systems" (Chapter No. 14).  
**Book:** "Microgrid for Rural Areas: Research and Case Studies".  
**Printed by:** IET  
**Editors:** Rajeev Kumar Chauhan; Kalpana Chauhan; Sri Niwas Singh.  
**Authors:** Emilio Ghiani, Fabrizio Pilo, Gian Giuseppe Soma (University of Cagliari, Italy), Enrico De Tuglie, Alessia Cagnano (Politecnico di Bari, Italy), Stefania **Conti** (University of Catania, Italy).  
**May 2020** (Chapter DOI: 10.1049/PBPO160E\_ch).

#### RIVISTE INTERNAZIONALI (in ordine cronologica ascendente)

- [1] S. **Conti**, G. Tina, C. Ragusa, "Optimal Sizing Procedure for Stand-Alone Photovoltaic Systems by Fuzzy Logic", *Journal of Solar Energy Engineering, Transactions of ASME*, February **2002**, Vol. 124, pp. 77-82 (ISSN 0199-6231, Publisher: ASME).
- [2] S. **Conti**, S. Raiti, G. Tina, "Small-Scale Embedded Generation Effect on Voltage Profile: an Analytical Method", *IEE Proc. on Generation, Transmission and Distribution*, January **2003**, Vol. 150, No. 1, pp. 78-86 (ISSN 1350-2360, Publisher: IEE).
- [3] S. **Conti**, S. Raiti, G. Tina, U. Vagliasindi, "Integration of multiple PV units in urban power distribution systems", *Solar Energy* (**2003**), Vol. 75, pp. 87-94 (ISSN 0038-092X, Publisher: Pergamon-Elsevier Science)
- [4] D. Ardito, S. **Conti**, N. Messina, S. Nicotra, "Operating Conflicts in Distribution Networks Protection with Distributed Generation", *WSEAS Transactions on Circuits and Systems*, No.9, Vol.4, September **2005**, pp. 1034-1042 (ISSN 1109-2734, Publisher: WSEAS Press)
- [5] S. **Conti**, G. Tina, "Reliability Worth Assessment for Distribution Systems: Automated Versus Traditional Configurations", *International Journal of Power and Energy Systems*, Vol. 26, No.2, **2006**, pp.124-136 (ISSN 1078-3466, Publisher: ACTA Press).
- [6] D. Ardito, S. **Conti**, S. Raiti, U. Vagliasindi, "Storage Systems Reliability in Stand-Alone PV Applications: RFC & URFC", *WSEAS Transactions on Power Systems*, Vol. 1, No. 2, February **2006**, pp. 358 - 365 (ISSN: 1790-5060, Publisher: WSEAS Press)
- [7] S. **Conti**, A. Greco, N. Messina, S. Raiti, "Analytical vs. Numerical Analysis to assess PV Distributed Generation Penetration Limits in LV Distribution Networks", *WSEAS Transactions on Power Systems*, Vol. 1, No. 2, February **2006**, pp. 350-357 (ISSN: 1790-5060, Publisher: WSEAS Press).
- [8] S. **Conti**, A. Greco, S. Raiti, "A Simplified Approach to Voltage Sensitivity Analysis in Radial LV and MV Distribution Networks", *WSEAS Transactions on Power Systems*, Issue 11, Vol. 1, November **2006**, pp. 1837-1843 (ISSN: 1790-5060, Publisher: WSEAS Press).
- [9] S. **Conti**, S. Raiti, "Probabilistic Load Flow using Monte Carlo Techniques for Distribution Networks with Photovoltaic Generators", *Solar Energy*, December **2007**, Vol. 81, No.12, pp.1473-1481 (ISSN 0038-092X, Publisher: Pergamon-Elsevier Science).
- [10] S. **Conti**, A. M. Greco, S. Raiti, "Local Control of Photovoltaic Distributed Generation for Voltage Regulation in LV Distribution Networks and Simulation Tools", *European Transactions on Electrical Power*, Vol.19, Issue 6, September **2009**, pp. 798-813 (Print ISSN: 1430-144X, Publisher: JOHN WILEY & SONS LTD).
- [11] S. **Conti**, "Analysis of Distribution Network Protection Issues in presence of Dispersed Generation", *Electric Power Systems Research Journal*, Vol. 79, Issue 1, January **2009**, pp. 49-56 (ISSN: 0378-7796, Publisher: ELSEVIER SCIENCE).
- [12] S. **Conti**, S. Nicotra, "Procedures for Fault Location and Isolation to solve selectivity problems in MV Distribution Networks with Dispersed Generation", *Electric Power Systems Research Journal*, Vol. 79, Issue 1, January **2009**, pp. 57-64 (ISSN: 0378-7796, Publisher: ELSEVIER SCIENCE).
- [13] H.H. Zeineldin, S. **Conti**, "Sandia frequency shift parameter selection for multi-inverter systems to eliminate non-detection zone", *IET Renewable Power Generation*, Vol. 5, Issue 2, March **2011**, pp.175-183 (DOI: 10.1049/iet-rpg.2010.0096).
- [14] Y.M. Atwa, E.F. El-Saadany, M.M.A. Salama, R. Seethapathy, M. Essam, and S. **Conti**, "Adequacy Evaluation of Distribution System Including Wind/Solar DG during Different Modes of Operation", *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 26, No. 4, November **2011** pp. 1945-1952 (10.1109/TPWRS.2011.2112783).
- [15] S. **Conti**, S. A. Rizzo, "Voltages Sensitivity Analysis in Radial Active Distribution Networks using Novel Closed-Form Approximate Equations", *International Review of Electrical Engineering (I.R.E.E.)*, Vol.6, No. 6 (Special Issue on "Power Quality in Smart Grids"), November **2011**, pp. 2785-2795.
- [16] S. **Conti**, R. Nicolosi, S. A. Rizzo, "Generalized Systematic Approach to Assess Distribution System Reliability with Renewable Distributed Generators and Micro-Grids", *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 27, Issue 1, January **2012**, pp. 261-270 (DOI: 10.1109/TPWRD.2011.2172641).
- [17] S. **Conti**, R. Nicolosi, S. A. Rizzo, H.H. Zeineldin, "Optimal Dispatching of Distributed Generators and Storage Systems for MV Islanded Micro-Grids", *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 27, Issue 3, **2012**, pp. 1243 - 1251 (DOI: 10.1109/TPWRD.2012.2194514).

- [18] S. **Conti**, S. A. Rizzo, "DG Modeling Procedure accounting for Power Output Correlation of Renewable Generators", *International Review of Electrical Engineering (I.R.E.E.)*, Vol.7, No.5, October **2012**.
- [19] S. **Conti**, S.A. Rizzo, "Modelling of Micro-Grid Renewable Generators accounting for Power Output Correlation", *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 28, No. 4, October **2013**, pp. 2124-2133 (DOI:10.1109/TPWRD.2013.2265606).
- [20] S. **Conti**, S. A. Rizzo, M. Essam, E. El-Saadany, Y. Atwa, "Reliability Assessment of Distribution Systems considering Telecontrolled Switches and Microgrids", *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol. 29, No. 2, March **2014**, pp. 598-607 (DOI: 10.1109/TPWRS.2013.2287301).
- [21] S. **Conti**, S.A. Rizzo, "Probability of Adequacy Evaluation Considering Power Output Correlation of Renewable Generators in Smart Grids", *International Journal of Electrical Power & Energy Systems*, Vol. 61, **2014**, pp. 145-151, ISSN: 0142-0615 (DOI: 10.1016/j.ijepes.2014.03.042).
- [22] S. **Conti**, S.A. Rizzo, "Monte Carlo Simulation by using a Systematic Approach to Assess Distribution System Reliability considering Intentional Islanding", *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 30, No. 1, February **2015**, pp. 64-73 (DOI: 10.1109/TPWRD.2014.2329535).
- [23] S. **Conti**, S.A. Rizzo, "An algorithm for reliability assessment of distribution systems in presence of distributed generators", *International Journal on Electrical Engineering and Informatics (IJEEI)*, Vol. 7, No. 3, **2015**, pp. 502-516 (DOI: 10.15676/IJEEI.2015.7.3.12). Open Access
- [24] S. **Conti**, G. Faraci, A. La Corte, R. Nicolosi, S.A. Rizzo, G. Schembra, "Effect of Islanding and Telecontrolled Switches on Distribution System Reliability Considering Load and Green-Energy Fluctuations", *Applied Sciences - Special Issue "Smart Grid: Convergence and Interoperability"*, Appl. Sci. Vol.6, Issue 5, **2016**, Art.n.138 (ISSN 2076-3417) (DOI: 10.3390/app6050138). Open Access
- [25] S. **Conti**, A. La Corte, R. Nicolosi, S.A. Rizzo, "Impact of Cyber-Physical System vulnerability, telecontrol system availability and islanding on distribution network reliability", *Sustainable Energy, Grids and Networks (SEGAN)*, Vol.6, June 01, **2016**, pp.143-151 (DOI: 10.1016/j.segan.2016.03.003).
- [26] S. **Conti**, S.A. Rizzo, H.H. Zeineldin, "Optimal Switch Placement Considering Costs and Annual Reliability Improvement during the Regulatory Period", *Int. Trans. on Electrical Energy Systems (John Wiley & Sons, Inc.)*, Vol.27, Issue 5, May **2017** (DOI: 10.1002/etep.2309).
- [27] S. **Conti**, G. Faraci, R. Nicolosi, S. A. Rizzo, G. Schembra, "Battery Management in a Green Fog-Computing Node: a Reinforcement-Learning Approach", *IEEE Access (Special Section: Green Cloud and Fog Computing: Energy Efficient and Sustainable Infrastructures, Protocols and Applications)*, Vol. 5, September **2017**, pp. 21126-21138 (DOI: 10.1109/ACCESS.2017.2755588). Open Access
- [28] Yasser M. Atwa, Ehab F. El-Saadany, S. **Conti**, S.A. Rizzo, Mohammed Essam, "Micro-Grids Reliability Enhancement Under Different Penetration Levels of Hybrid DG Units", *Journal of Electrical Engineering & Technology (JEET)*, July **2018**, Vol. 13, No. 4, pp.1407-1418 (DOI: 10.5370/JEET.2018.13.4.1407).
- [29] S. **Conti**, S.A. Rizzo, N. Salerno, G.M. Tina, "Distribution network topology identification based on synchrophasor", *AIMS Energy*, Vol. 6, Issue 2, March **2018**, pp. 245-260 (DOI: 10.3934/energy.2018.2.245). Open Access
- [30] S. **Conti**, S.A. Rizzo, "An open source tool for reliability evaluation of distribution systems with renewable generators", *Energy Systems (Springer Berlin Heidelberg)*, May **2019**, Volume 10, Issue 2, pp.385-414 (DOI: 10.1007/s12667-017-0264-6).
- [31] Wu, Haoke; Huang, Tao; **Conti**, Stefania; Bompard, Ettore, "A Framework for Assessing Electricity Market Performance under Different Bidding Zone Configurations". In *ENERGIES* vol. 17 (11), **2024**. DOI: 10.3390/en17112743.
- [32] Francesco Bompard, Ettore; **Conti**, Stefania; Jose Masera, Marcelo; Soma, Gian Giuseppe. "A New Electricity Infrastructure for Fostering Urban Sustainability: Challenges and Emerging Trends". In *ENERGIES* vol. 17 (22), **2024**. DOI: 10.3390/en17225573.
- [33] Giuseppe Soma, Gian; Tina, Giuseppe Marco; **Conti**, Stefania, "Optimal Bidding Strategies for the participation of Aggregators in Energy Flexibility Markets". In *Energies (MDPI)*, Vol. 18 (11), **2025**. DOI: 10.3390/en18112870.

#### RIVISTE NAZIONALI

- [34] S. **Conti**, N. Messina, S. Nicotra, S. Giamboi, C. Tosto, "La generazione diffusa e i criteri di protezione della rete di distribuzione MT", *AET*, Vol. 93, No. 12, Dicembre **2006**, pp. 12 -19.

## ATTI DI CONVEGNI INTERNAZIONALI

- [35] A. Cali, S. **Conti**, C. Oriti, G. Tina, "Utilisation of Static Circuit Breakers in loop Distribution Systems for Reliability Improvement", *Proc. of the 1998 IEEE Int. Conf. on Harmonics and Quality of Power* (IEEE ICHQP 1998), October 14-16, **1998**, Athens, Greece, Vol. II, pp. 982-987.
- [36] A. Cali, F. Caudullo, S. **Conti**, G. Tina, "Electrical Distribution System Reconfiguration for Future Meshed Networks", *Proc. of the 1999 IEEE Int. Conf. on Electric Power Engineering* (IEEE PowerTech'99), Aug 29 - Sept 2, **1999**, Budapest, Hungary (Paper ID BPT99-383-25 on CD-ROM).
- [37] A. Cali, S. **Conti**, G. Tina, "Issues of Concern for Reconfiguration Techniques in Future Distribution Systems", *Proc. of the 1999 IEEE Int. Conf. on Electric Power Engineering* (IEEE PowerTech'99), Aug 29 - Sept 2, **1999**, Budapest, Hungary (Paper ID BPT99-384-21 on CD-ROM).
- [38] A. Cali, S. **Conti**, G. Tina, "Impact of Load Control on Optimal Sizing of PV Systems", *Proc. of the 16th European Photovoltaic Solar Energy Conf. (EPSE'2000)*, May 1-5, **2000**, Glasgow, Scotland (PaperID VD1-44 on CD-ROM).
- [39] S. **Conti**, G. Tina, U. Vagliasindi, "A New Method for Estimating the Long-Term Average Performance of Hybrid Wind/PV Systems", *Proc. of the Third ISES-Europe Solar Congress* (Int. Conf. Eurosun 2000), June 19-22, **2000**, Copenhagen, Denmark (on CD-ROM, Session 11- Modelling and Simulation).
- [40] A. Cali, S. **Conti**, G. Tina, "Genetic Algorithms for Optimal Planning of Flexible Distribution Systems", *Proc. of the 2000 IASTED Int. Conf. on Power and Energy Systems* (IASTED PES 2000), September 19-22, **2000**, Marbella, Spain, pp. 267-272.
- [41] A. Cali, S. **Conti**, F. Santonoceto, G. Tina, "Benefits Assessment of Fault Current Limiters in a Refinery Power Plant: A Case Study", *Proc. of the 2000 IEEE Int. Conf. on Power Systems Technology* (IEEE PowerCon 2000), December 4-7, **2000**, Perth, Australia, vol. III, pp. 1505-1510.
- [42] S. **Conti**, N. Messina, G. Tina, P. Nicotra, "Automatic Control for Loop Distribution System Reconfiguration: Reliability and Efficiency Improvement", *Proc. of 2000 IEEE Canadian Conference on Electrical and Computer Engineering* (IEEE CCECE' 2000), May 7-10, **2000**, Halifax, NS, Canada, p.1152-1156 (PaperID WA4.6 on CD ROM).
- [43] S. **Conti**, S. Raiti, G. Tina, U. Vagliasindi, "Study of the Impact of PV Generation on Voltage Profile in LV Distribution Networks", *Proc. of the 2001 IEEE Int. Conf. on Electric Power Engineering* (IEEE PowerTech 2001), September 10-13, **2001**, Porto, Portugal (PaperID DRS3-250 on CD-ROM).
- [44] A. Cali, S. **Conti**, G. Tina, "New Operation Concepts for Loop Distribution Schemes in the Italian Deregulated Market Environment", *Proc. of the 2001 IASTED Int. Conf. on Power and Energy Systems* (IASTED PES 2001), November 19-22, **2001**, Tampa, Florida, U.S.A., pp. 378-383.
- [45] A. Cali, S. **Conti**, G. Tina, "Ancillary Services in Deregulated Electricity Power Industry: a structured comparison", *Proc. 2001 IASTED Int. Conf. on Power and Energy Systems*, (IASTED PES 2001), November 19-22, **2001**, Tampa, Florida, U.S.A., pp. 161-166.
- [46] S. **Conti**, S. Raiti, G. Tina, N. Vagliasindi, "Impact of Micro Distributed Generation on Voltage Quality in LV Distribution Feeders", *Proc. IASTED Int. Conf. on Power and Energy Systems* (IASTED EuroPES 2002), June 25-28, **2002**, Crete, Greece, pp. 352-357 (PaperID 369-197 on CD-ROM).
- [47] S. **Conti**, S. Raiti, G. Tina, U. Vagliasindi, "Integration of multiple PV units in urban power distribution systems", *Proc. of the Int. Conf. ISES Eurosun 2002*. Bologna, Italy. June 23-26 **2002**. (pp. 1-6). ISBN/ISSN: 88-900893-0-X. Technical Session PV2 - Photovoltaic paper 178.
- [48] S. **Conti**, T. Crimi, S. Raiti, G. Tina, U. Vagliasindi, "Probabilistic Approach to Assess the Performance of Grid-Connected PV Systems", *Proc. Int. Conf. on Probabilistic Methods Applied to Power Systems* (PMAPS 2002), September 22-26, **2002**, Naples, Italy (Paper ID E45 on CD-ROM).
- [49] A. Cali, S. **Conti**, G. Tina, "Reliability Assessment for Distribution Systems: Italian Distribution Regulation and Automation Benefits", *Proc. International Power Distribution Congress* (CIDEL), December 3-5, **2002**, Buenos Aires, Argentina.
- [50] M. Bonanno, A. Cali, S. **Conti**, G. Tina, "Reactive Power Offer Market and Hierarchical Voltage Control", *Int. Conf. MEDPower 2002*, November 4-6, **2002**, Athens, Greece (PaperID MED 02/104 on CD-ROM).
- [51] M. Bonanno, S. **Conti**, N. Messina, C. Saitta, G. Tina, "Reactive Power Pricing: An Exam of Existing Proposals", *International Universities Power Engineering Conference* (UPEC2002), September 9-11, **2002**, Stafford, U.K. (on CD-ROM, in Oral Session 5b: Power System Operation and Control).

- [52] S. Conti, S. Raiti, G. Tina, U. Vagliasindi, "Distributed Generation in LV Distribution Networks: Voltage and Thermal Constraints", *Proc. of the IEEE Int. Conf. on Electric Power Engineering* (IEEE PowerTech 2003), June 23-26, **2003**, Bologna, Italy (on CD-ROM).
- [53] S. Conti, F. Conticello, N. Messina, G. Anastasi, C. Oriti, "Wireless distributed Control and DECT Technology in Electrical Power Systems", *Proc. of the Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion* (SPEEDAM 2004 Symposium) - Co-Sponsored by IEEE - June 16-18, **2004**, Capri, Italy, pp. 264-269 (PaperID D088 on CD-ROM).
- [54] S. Conti, S. Raiti, G. Tina, "Simulink Modelling of LV Photovoltaic Grid-Connected Distributed Generation", *Proc. of the 18th International Conference on Electricity Distribution* (CIRED 2005), June 6-9, **2005**, Turin, Italy (on CD-ROM, in Session 4).
- [55] S. Conti, S. Raiti, G. Tina, "Energy Assessment of Photovoltaic Distributed Generation in LV Distribution Networks", *Proc. of the 5th IASTED International Conference on Power and Energy Systems* (IASTED EuroPES 2005), May 18-20, **2005**, Benalmádena, Spain, pp. 55-60 (PaperID 468-111 on CD-ROM).
- [56] D. Ardito, S. Conti, N. Messina, S. Nicotra, "Impact of Distributed Generation on Italian Distribution Network Protection", *Proc. of the 5th WSEAS International Conference on Power Systems and Electromagnetic Compatibility* (PSE'05), August 23-25, **2005**, Corfu Island, Greece, pp. 478-482 (Paper ID 498-733 on CD-ROM).
- [57] D. Ardito, S. Conti, S. Raiti, U. Vagliasindi, "Unitized Regenerative Fuel Cells for Stand-Alone Photovoltaic Generation Systems", *Proc. of the 5th WSEAS / IASME International Conference on: Electric Power Systems, High Voltages, Electric Machines* (POWER'05), December 16-18, **2005**, Puerto De La Cruz, Tenerife, Canary Islands, Spain, pp. 520-525 (Paper ID 502-583 on CD-ROM).
- [58] S. Conti, A. Greco, N. Messina, S. Raiti, "Network Models to Assess PV Distributed Generation Effect on Voltage Profile in LV Distribution Networks", *Proc. of the 5th WSEAS / IASME International Conference on: Electric Power Systems, High Voltages, Electric Machines* (POWER'05), December 16-18, **2005**, Puerto De La Cruz, Tenerife, Canary Islands, Spain, pp. 542-548 (PaperID 502-580 on CD-ROM).
- [59] S. Conti, A. Greco, N. Messina, S. Raiti, "Local Voltage Regulation in LV Distribution Networks with PV Distributed Generation", *Proceedings of SPEEDAM 2006 Symposium* (Co-Sponsored by IEEE), 23-26 May **2006**, Taormina, Italy (on CD-ROM - S17, pp. 23-28).
- [60] S. Conti, A. M. Greco, S. Raiti, "Voltage Sensitivity Analysis in MV Distribution Networks", *WSEAS Conference on Electric Power, High Voltages and Electric Machines* (Power'06), Puerto De La Cruz, Tenerife, Canary Islands, Spain, December 16-18, **2006**, pp. 34-39 (Paper ID 541-533 on CD-ROM).
- [61] S. Conti, S. Raiti, "Probabilistic Load Flow for Distribution Networks with Photovoltaic Generators. Part 1 – Theoretical Concepts and Models", *IEEE International Conference on Clean Electrical Power* (IEEE ICCEP 2007), May 21st-23rd, **2007**, Capri, Italy, pp. 132-136.
- [62] S. Conti, S. Raiti, C. Di Gregorio, "Probabilistic Load Flow for Distribution Networks with Photovoltaic Generators. Part 2 – Application to a Case Study", *IEEE International Conference on Clean Electrical Power* (IEEE ICCEP 2007), May 21st-23rd, **2007**, Capri, Italy, pp. 137-141.
- [63] S. Conti, S. Nicotra, "Solution of Operation Conflicts between Protections and Distributed Generation in MV Distribution Networks", *Proc. of the 19th International Conference on Electricity Distribution* (CIRED 2007), May 21-24, **2007**, Vienna, Austria.
- [64] S. Conti, A. M. Greco, "Innovative Voltage Regulation Method for Distribution Networks with Distributed Generation", *Proc. of the 19th International Conference on Electricity Distribution* (CIRED 2007), May 21-24, **2007**, Vienna, Austria.
- [65] S. Conti, A. M. Greco, "Active MV Distribution Network Planning Coordinated with Advanced Centralized Voltage Regulation System", *Proc. of the 2007 IEEE Int. Conf. on Electric Power Engineering* (IEEE PowerTech 2007), July 1-5, **2007**, Lausanne, Switzerland.
- [66] S. Conti, A. M. Greco, "Voltage Regulation through Optimal Reactive Power Dispatching in Active Distribution Networks", *Proc. of the 14th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference* (MELECON'2008), Ajaccio, France, May 5-7, **2008**, pp. 792-798.
- [67] S. Conti, S. Raiti, U. Vagliasindi, "Reliability Assessment in Active MV Distribution Networks with Possibility of Autonomous Microgrids", in *Proc. of the 2008 International World Energy System Conference* (WESC'08), Iasi, Romania, June 30-July 2, **2008**.

- [68] S. **Conti**, A. M. Greco, N. Messina, U. Vagliasindi, "Generators Control Systems in Intentionally Islanded MV Microgrids", *Proc. of the Int. Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM 2008)*, Ischia, ITALY, 11-13 June, **2008**, pp. 399-405.
- [69] S. **Conti**, A. M. Greco, N. Messina, U. Vagliasindi, "Intentional Islanding of MV Microgrids: Discussion of a Case Study and Analysis of Simulation Results", *Proc. of the Int. Symposium on Power Electronics, Electrical Drives, Automation and Motion (SPEEDAM 2008)*, Ischia, ITALY, 11-13 June, **2008**, pp. 422-427.
- [70] S. **Conti**, L. Raffa, U. Vagliasindi, "Analysis of Protection Issues in Autonomous MV Micro-grids", *Proc. of the 20th International Conference on Electricity Distribution (CIRED'09)*, Praga, Czech Republic, June 8-11, **2009**.
- [71] S. **Conti**, L. Raffa, U. Vagliasindi, "Innovative Solutions for Protection Schemes in Autonomous MV Micro-Grids", *IEEE Int. Conf. on Clean Electrical Power - Renewable Energy Resources Impact (ICCEP'09)*, Capri – Italy, June 9-11, **2009**, pp. 647-654.
- [72] S. **Conti**, S.A. Rizzo, "Optimal Control to Minimize Operating Costs and Emissions of MV Autonomous Microgrids with Renewable Energy Sources", *IEEE Int. Conf. on Clean Electrical Power - Renewable Energy Resources Impact (ICCEP'09)*, Capri – Italy, June 9-11, **2009**, pp.634-639.
- [73] S. **Conti**, S. Raiti, "Integrated Protection Scheme to Coordinate MV Distribution Network Devices, DG Interface Protections and Micro-Grids Operation", *IEEE Int. Conf. on Clean Electrical Power - Renewable Energy Resources Impact (ICCEP'09)*, Capri – Italy, June 9-11, **2009** pp. 640-646.
- [74] S. **Conti**, R. Nicolosi, S.A. Rizzo, "Optimal Dispatching of Distributed Generators in an MV Autonomous Micro-Grid to Minimize Operating Costs and Emissions", *IEEE Int. Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2010)*, Bari (Italy), 4-7 July **2010**.
- [75] S. **Conti**, S. Raiti, G. Vagliasindi, "Voltage Sensitivity Analysis in Radial MV Distribution Networks using Constant Current Models", *IEEE Int. Symposium on Industrial Electronics (ISIE 2010)*, Bari (Italy), 4-7 July **2010**.
- [76] S. Alfonzetti, S. **Conti**, S.A. Rizzo, "Analysis of a Grounding System by Means of the Hybrid FEM-DBCI Method", *30th Int. Conf. on Lightning Protection (ICLP2010)*, September 13 - 17, **2010**, Cagliari (Italy) (DOI: 10.1109/ICLP.2010.7845927) [Scopus: 2-s2.0-85015935911].
- [77] S. **Conti**, R. Nicolosi, S.A. Rizzo, "Optimal Investment Assessment for Distribution Reliability through a Multi-Objective Evolutionary Algorithm", *IEEE Int. Conf. on Clean Electrical Power (ICCEP2011)*, 14-16 June **2011**, Ischia, Italy.
- [78] S. **Conti**, "Protection Issues and State of the Art for Micro-Grids with Inverter-Interfaced Renewable Generators", *IEEE Int. Conf. on Clean Electrical Power (ICCEP2011)*, 14-16 June **2011**, Ischia, Italy.
- [79] S. **Conti**, R. Nicolosi, S.A. Rizzo, "An Analytical Formulation to Assess Distribution System Reliability in Presence of Conventional and Renewable Distributed Generators", *CIGRÈ International Symposium. The Electric Power System of the Future - Integrating Supergrids and Microgrids*, 13-15 Sept. **2011**, Bologna (Italy).
- [80] D. Moneta, P. Mora (RSE), S. **Conti**, S.A. Rizzo (UniCT), "Advanced voltage regulation system for MV networks with DG: prospective technical and economic performances", *CIGRÈ International Symposium. The Electric Power System of the Future - Integrating Supergrids and Microgrids*, 13-15 Sept. **2011**, Bologna (Italy).
- [81] S. **Conti**, E. Dilettoso, S.A. Rizzo, "Electromagnetic and Thermal Analysis of High Voltage Three-Phase Underground Cables Using Finite Element Method", *Proc. of the IEEE 18th Int. Conf. on Environmental and Electrical Engineering*, 12-15 June **2018**, Palermo (Italy) (DOI: 10.1109/EEEIC.2018.8525354)
- [82] S. **Conti**, S. Di Mauro, A. Raciti, S. A. Rizzo, G. Susinni, S. Musumeci, A.Tenconi, "Solar electric vehicles: state-of-the-art and perspectives", *Proc. of the 2018 AEIT International Annual Conference*, Bari (Italy), October **2018** (DOI: 10.23919/AEIT.2018.8577289).
- [83] G. G. Soma, F. Pilo, S. **Conti**, "Multi-Objective Integrated Planning of Fast Charging Stations", *Proc. of the International Conference of Electrical and Electronic Technologies for Automotive (Automotive 2019)*, Torino (Italy), 2-4 July **2019**.
- [84] Pilo, Fabrizio; Pisano, Giuditta; Ruggeri, Simona; Giuseppe SOMA, Gian; **Conti**, Stefania, "LV Network Flexibility for Reducing the Network Impact of Fast-Charging Stations". In Proceedings of CIRED workshop on *E-mobility and power distribution systems*", 2-3 June **2022**.
- [85] Tina, Giuseppe Marco; **Conti**, Stefania; Giuseppe Soma, Gian; DE FIORE, Sebastiano; Pantò, Antonio, "Aggregation Platform to Maximize the Utilization of Distributed Energy Resources' Flexibility". In Proceedings of the 2022 Workshop BLORIN. 2-3 September **2022**. DOI: 10.1109/BLORIN54731.2022.10028633.

- [86] Wu, H.; Huang, T.; **Conti, S.**; Bompard, E. F., "Performance Assessment of Electricity Market Zones Reconfiguration: the Italian Case". In Proceedings of the IEEE MELECON 2024 Conference, 25-27 Giugno **2024** (DOI: 10.1109/MELECON56669.2024.10608713).
- [87] S. **Conti**; A. Melis; G. Pisano; F. Pilo; S. Ruggeri; G.G. Soma, "Risk-oriented assessment of LV distribution network Hosting Capacity for Electric Vehicles". In Proceedings of the CIRED 2024 Vienna Workshop. 19-20 Giugno **2024** DOI: 10.1049/icp.2024.2125
- [88] Bompard, E. F.; Benedetto, G.; Mazza, A.; Conti, S.; Villacci, D., "Multi-Site Real-Time Co-Simulation Laboratory: Technical Challenges and Successful Stories", in Proc. of the 59th International Universities Power Engineering Conference (UPEC) September **2024** (10.1109/UPEC61344.2024.10892552).
- [89] Murgia, Davide; Mattana, Federico; Giuseppe Soma, Gian; Cagnano, Alessia; **Conti, Stefania**; Ghiani, Emilio, "Optimising Diffuse Self-Consumption and Economic Benefits with Distributed Storage in Renewable Energy Communities". In Proceedings of the 25th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC), July 15-18, **2025**.
- [90] **Conti, Stefania**; Laudani, Antonino, "Cybersecurity Challenges in Electric Vehicles Charging Infrastructure". In Proceedings of AEIT2025 International Annual Conference, 10-12 September **2025**.
- [91] Laudani, Antonino; Aiello, Giovanni; Coco, Salvatore; Rizzo, Santi Agatino; Salerno, Nunzio; **Conti, Stefania** "A Simulator of EV Charging Stations for the optimization of the Management Strategy". In Proceedings of AEIT2025 International Annual Conference, 10-12 September **2025**.

#### ATTI DI CONVEGNI NAZIONALI

- [92] N. Messina, A. Greco, S. **Conti**, S. Raiti, C. Oriti, "Tecnologia Wireless nella Gestione di Reti di Distribuzione con Generazione Distribuita", *Atti del Convegno ANIPLA - Enersis 2004, Sistemi per l'Elettricit  ed il gas*, April 1-2, **2004**, Milan, Italy, pp. 97-104.
- [93] S. **Conti**, A. Greco, N. Messina, S. Giamboi, C. S. Tosto, "Innovativo criterio di regolazione della tensione nelle reti di distribuzione in presenza di generazione distribuita", *101° Convegno Nazionale AEIT*, September 16-20, **2006**, Capri, Italy.
- [94] S. **Conti**, N. Messina, S. Nicotra, S. Giamboi, C. S. Tosto, "Criteri di protezione innovativi per reti di distribuzione MT in presenza di generazione distribuita", *101° Convegno Nazionale AEIT*, September 16-20, **2006**, Capri, Italy.
- [95] S. **Conti**, A.E. Greco, N. Messina, G. Mangioni, A.M. Greco, C. Oriti, "Sistemi per il Monitoraggio e il Controllo Remoto di un Impianto di Pubblica Illuminazione tramite Tecnologia ZigBee", *Convegno Nazioanle AEIT*, 27-29 settembre **2009**, Catania, Italy.
- [96] N. Messina, S. **Conti**, L. Galvagno, P. Grillo, R. Gulino, F. Ridolfo, M. Scalisi, "Apparato per Monitoraggio, Automazione e Controllo di un Nodo di Connessione del Sistema Elettrico di Potenza", *Convegno Nazioanle AEIT*, 27-29 Settembre **2009**, Catania, Italy (in English).
- [97] S. **Conti**, S. Raiti, G. Vagliasindi, "A Simplified Approach to Voltage Sensitivity Analysis in Radial MV Distribution Networks with Constant Current Models for Loads and Generators", *Convegno Nazioanle AEIT*, 27-29 Settembre **2009**, Catania, Italy (in English).

# Filippo Conti



## ESPERIENZE LAVORATIVE E PROFESSIONALI

**Collaboratore tecnico** Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Catania, Catania  
11/2020 - ad oggi

Dal 2 Novembre 2020 alla data odierna lavoro presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Catania con la qualifica di Collaboratore Tecnico Ente Ricerca, in qualità di disegnatore meccanico. Tale mansione mi ha permesso di poter collaborare in diversi esperimenti grazie alle competenze possedute nel CAD.

Nello specifico ho collaborato:

- in Dark Side con la creazione di un supporto per la sorgente radioattiva;
- in Chimera con la creazione di un telaio adattatore per la protezione della scheda stessa, successivamente realizzato grazie all'utilizzo di una stampante 3D;
- in Samothrace con la creazione di una sfera analizzatrice e di uno splitter UV-Vis;

**Disegnatore CAD** Florida srl - Pozzallo, Ragusa 10/2017 -  
01/2020

Dal 30 Ottobre 2017 al 18 Febbraio 2020 lavoro come Disegnatore CAD presso la Florida s.r.l. con sede in Pozzallo (RG) vista la quantità di commesse che l'Azienda ha preso con diverse aziende nazionali ed ENEL, è stato necessario conferirmi l'incarico di disegnatore CAD per la realizzazione degli esecutivi da officina, utilizzando AUTOCAD 2014.

- Produzione di elaborati grafici di natura tecnica 2D e 3D attraverso l'uso di AutoCad e periferiche di acquisizione, visualizzazione e stampa.

**Apprendista metalmeccanico** Florida srl - Pozzallo, Ragusa 02/2015 -  
10/2017

Dal 4 Febbraio 2015 al 20 Ottobre 2017 lavoro come Apprendista Metalmeccanico presso la Florida s.r.l. con sede in Pozzallo (RG). Durante questo periodo mi sono occupato di assemblare, in collaborazione con gli altri tecnici dell'Azienda, parti dell'intelaiatura metallica di supporto dei gruppi elettrogeni e dei relativi motori compresa l'accessoristica elettrica ed elettronica. L'esperienza mi ha visto coinvolto sin dalle prime fasi della produzione che riguardano il taglio e le piegature delle lamiere sia con macchine a controllo numerico che manuali, per arrivare all'assemblaggio delle cofanature e delle loro insonorizzazioni

**Tecnico di cantiere** Risparmio Energetico srl - Acicatena, Catania 07/2014 -  
12/2014

Dal 15 Luglio 2014 al 31 Dicembre 2014, ho lavorato presso la Ditta RISPARMIO ENERGETICO Srl, con sede in Acicatena con la qualifica di segretario addetto alla contabilità di cantiere ed alla realizzazione dei disegni tecnici, utilizzando il pacchetto software Autocad 2013 di AUTODESK ed ACR in dotazione alla ditta

- Lettura e comprensione dei progetti e della documentazione tecnica che accompagnano ciascun incarico.
- Attenzione alla sicurezza del personale attraverso il controllo del traffico intorno e all'interno del cantiere.

**Impiegato tecnico Mazzone Andrea - Catania, Catania**  
05/2012 - 12/2013

Dal 28 Maggio 2012 al 31 Dicembre 2013 ho lavorato presso l'azienda edile POSAINOPERA di Mazzone Andrea con la qualifica di impiegato addetto alla realizzazione dei computi metrici e dei disegni tecnici

## LINGUE

Italiano: Madrelingua

Inglese: B1

Intermedio

## PROFILO PROFESSIONALE

Esperto nella realizzazione di disegni tecnici, schede e documentazioni di prototipi. Competente accurato e scrupoloso, dedito alla ricerca costante di soluzioni tecniche pertinenti e innovative in linea con le esigenze dell'Ente e dei colleghi, con piena consapevolezza della normativa UNI EN ISO e costantemente orientato al raggiungimento dei più alti standard progettuali.

## CAPACITÀ E COMPETENZE

Buona capacità comunicativa, tendente a risolvere le eventuali problematiche interne rivolte ad una corretta esecuzione e gestione delle lavorazioni. Capacità di organizzare al meglio il proprio lavoro.



## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

**Diploma: Geometra**

**Ist. Istruzione Superiore Statale G.B. Vaccarini - Catania, 07/2013**

Durante gli anni ho partecipato a corsi proposti dall'istituto, tra questi:

-Attestato AUTOCAD BASE conseguito presso il Liceo G.B. Vaccarini di Catania nell'anno 2011. Corso tenuto dalla scuola

-Attestato AUTOCAD AVANZATO conseguito presso il liceo G. B. Vaccarini di Catania nell'anno 2012. Corso tenuto dalla scuola

## MIRKO MASSI - Curriculum Vitae

**Nota:** i riferimenti presenti nella relazione rimandano alla lista delle pubblicazioni

La mia attività tecnologica si colloca nell'ambito della fisica nucleare applicata e ha preso avvio con lo sviluppo metodologico-strumentale di tecniche di analisi di composizione ad alta risoluzione spaziale basate sull'uso di fasci ionici (tecniche IBA o Ion Beam Analysis), prodotti da macchine acceleratrici elettrostatiche. Le competenze acquisite in questo campo mi hanno poi permesso di allargare l'attività di sviluppo ad altri ambiti, quali impiantazione ionica, spettrometria X e tecnologia degli acceleratori.

I settori tecnologici di riferimento della mia attività sono dunque macchine acceleratrici, apparati sperimentali, sistemi di calcolo e reti di comunicazione e trasmissione dati.

Qui di seguito delinea lo svolgimento della mia attività fino al 01/01/2023, rimandando per i dettagli alle pagine successive.

- 2001-2003, nell'ambito dell'esperimento INFN (CSN V) SCRIBA (Studio, Comparazione metodologica, Ricerca tecnologica nelle Indagini di Beni Artistico-storici): **progettazione e realizzazione dell'apparato** di misura IBA per imaging elementare sulla prima versione della linea di microfascio esterno di Firenze all'acceleratore KN3000 (il primo acceleratore della sezione di Firenze dell'INFN) e **coordinamento** del gruppo di lavoro per l'organizzazione ed esecuzione di tutti i **turni misura** svolti alla facility e l'**analisi dei risultati**
  - 2003, nell'ambito del progetto speciale INFN LABEC (LABoratorio per i BEni Culturali): **progettazione e realizzazione** col ruolo di **responsabile** della nuova versione della **linea di microfascio esterno all'acceleratore Tandem** del laboratorio LABEC al polo scientifico di Sesto F.no (FI)
  - 2003-2011, nell'ambito degli esperimenti INFN (CSN V) MASAI (Metodologie Applicative per Studi di Arte e di Inquinamento), DANTE (Developments in Analytical Nuclear Techniques) e FARE (FAsci Rarefatti in Esterno) e dei progetti della regione Toscana START (Scienze e Tecnologie per il patrimonio Artistico architettonico ed archeologico Toscano) e TEMART (Tecniche avanzate per la conoscenza materica e la conservazione del patrimonio storico-artistico): **responsabilità dello sviluppo dell'apparato di misura** al microfascio del LABEC per estendere le potenzialità applicative della facility integrando altre tecniche IBA e per installare il sistema di monitoraggio in tempo reale della corrente di fascio basato sulla rivelazione dei raggi X prodotti dall'interazione delle particelle con gli atomi di Si della finestra (Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>) di uscita del fascio; **coordinamento** del gruppo di lavoro per la preparazione, l'organizzazione e l'esecuzione dei **turni di fascio** alla linea di microfascio e l'**analisi dei risultati delle misure**, che hanno riguardato analisi di campioni in svariati ambiti disciplinari e impiantazioni di idrogeno in diamante per uno studio tecnologico sulla modifica controllata delle proprietà fisiche del materiale.
  - 2011-14 e 2015-19, docente di scuola secondaria di secondo grado nella classe di matematica e fisica (A027, ex A049, con contratto a tempo indeterminato), dal 2012 come titolare di una cattedra al liceo scientifico Leonardo da Vinci di Firenze: **gestione apparati ed elaborazione e analisi dati** al LABEC come associato.
  - 2014-2015, tecnologo a tempo determinato per un anno, prendendo l'aspettativa a scuola, nell'ambito di CH\_Net, la rete di laboratori di tecnologie applicate ai beni culturali dell'INFN, all'interno del progetto IPERION\_CH.it nodo italiano per la costruzione di un'infrastruttura pan-europea dedicata al restauro e alla conservazione dei beni culturali: **gestione** della facility di **microfascio** e della **linea di fascio pulsato (DEFEL)** del TANDEM del LABEC; **progettazione e realizzazione di spettrometri XRF (X-Ray Fluorescence)** a scansione nell'ambito di CHNet.
- Dal 2019 come tecnologo a tempo indeterminato INFN a Firenze:
- **responsabilità sviluppo tecnologico e gestione dell'acceleratore TANDEM** del LABEC e della linea di fascio pulsato
  - **responsabilità della gestione dell'infrastruttura di radioprotezione** al LABEC
  - **responsabilità della realizzazione del sistema di comunicazione** per la gestione dell'**acceleratore trasportabile MACHINA** (Movable Accelerator for Cultural Heritage In-situ Non-destructive Analysis), progetto FISR col CERN
  - **responsabilità nella progettazione e realizzazione dei nuovi scanner XRF** nell'ambito della rete CHNet
  - attività di **progettazione ed elaborazione dei dati** nel progetto europeo 4CH "Competence Centre for the Conservation of Cultural Heritage" (Coordinato da INFN) e nell'iniziativa europea SUM "Save the Ukraine Monuments"
  - **responsabilità nella progettazione e realizzazione del sistema di comunicazione** per il tomografo a raggi X

portatile in INFN\_CHNet

- attività di **progettazione** e **realizzazione apparati** nell'esperimento di CSN V INFN "CHNet\_NICHE" riguardante la realizzazione della prima **linea di fascio** installata in Italia **dedicata alla radiografia e tomografia neutronica** su reperti di interesse storico-artistico e di **progettazione** e **gestione** apparati nell'ambito della produzione di componenti di apparati con la tecnica dell'**Additive Manufacturing (AM)**.

### **Microscopia ionica a Firenze**

#### 2000-1 Esperimento EMBÈ (External MicroBEam) di CSN V INFN

**Risultati** Realizzazione della prima linea italiana di microscopia ionica in esterno al KN3000, il primo acceleratore della sezione di Firenze dell'INFN. Per il focheggiamento del microfascio è stato usato un sistema di focheggiamento "forte", con lunghezza focale di circa 20 cm, costituito da un doppietto di quadrupoli magnetici; si sono ottenuti fasci di protoni di 3 MeV con dimensioni su target in atmosfera di ~15 µm [1].

**Contributo personale (lavoro di tesi)** Progettazione e realizzazione della linea di microfascio con coordinamento delle competenze tecniche di ambito meccanico, elettronico e dei sistemi di ultra alto vuoto, gestione dell'acceleratore e degli apparati sperimentali per l'ottimizzazione e la caratterizzazione del fascio, gestione di programmi di simulazione del trasporto del fascio, gestione di programmi di acquisizione dati per la determinazione di dimensioni e divergenza del fascio.

#### 2001- 2003 Set up per misure IBA alla linea di microfascio esterno di Firenze

**Risultati** Realizzazione del punto misura per analisi IBA alla linea di microfascio di Firenze, composto da: 2 rivelatori di raggi X per analisi PIXE (Particle Induced X-ray Emission), un sistema ottico per la visione microscopica del campione durante l'analisi e un sistema di movimentazione del target, con risoluzione e riproducibilità micrometriche. In collaborazione con i colleghi del Dipartimento di Chimica di Firenze, misure su cristalli metallo-organici, sintetizzati in laboratorio, con dimensioni di qualche centinaio di micron, per determinare la quantità effettiva dell'elemento dopante (Zn) nei vari batch di sintesi e studiarne la distribuzione spaziale all'interno del singolo cristallo: risultati pubblicati su Physical Review Letters [2] e Physical Review B [7].

**Contributo personale (contratto di collaborazione + inizio dottorato in fisica)** Realizzazione del punto misura con coordinamento delle competenze tecniche di ambito meccanico e elettronico, coordinamento del gruppo di lavoro per la preparazione dei turni misura, gestione dell'acceleratore e degli apparati sperimentali durante i turni misura, gestione di programmi di acquisizione e di analisi dati delle misure.

#### 2003 Imaging elementale al microfascio esterno di Firenze

**Risultati** Installazione di un sistema di scansione del fascio per imaging elementale alla facility di microfascio di Firenze. Il controllo della posizione delle particelle incidenti sul campione permette di ottenere mappe di concentrazione degli elementi presenti sulla superficie del campione. Applicazioni in collaborazione con gruppi di ricerca dell'Università di Firenze nel campo della microelettronica [3], dell'archeometria [4, A1, A3, A4] e della geologia [5, 6, A2].

**Contributo personale (dottorato in fisica)** Installazione e test del sistema di scansione, coordinamento del gruppo di lavoro per la preparazione dei turni misura, gestione dell'acceleratore e degli apparati sperimentali durante i turni misura, gestione di programmi di acquisizione e di analisi dati delle misure.

#### 2003-2005 Microfascio esterno all'acceleratore Tandem del laboratorio LABEC (esperimento MASAI e progetto speciale LABEC (Laboratorio BEni Culturali) della CSN V)

**Risultati** Realizzazione della nuova versione della linea di microfascio esterno all'acceleratore Tandem del laboratorio LABEC a Sesto Fiorentino, migliorata sotto molti aspetti rispetto a quella realizzata al vecchio laboratorio del KN3000; le caratteristiche di alta stabilità del nuovo acceleratore e i più ampi spazi del laboratorio di Sesto, combinati all'utilizzo di supporti e sistemi di pompaggio che limitano al minimo le vibrazioni meccaniche, hanno permesso di ottenere un microfascio di protoni di dimensioni inferiori ai 5 micron in vuoto ed entro 10 micron in atmosfera (le dimensioni aumentano a causa dello scattering nella finestra di estrazione e nel percorso in esterno), un risultato che ha permesso al microfascio esterno del Labec di essere leader a livello internazionale [12]. Misure su campioni geologici [8].

**Contributo personale (dottorato in fisica). Responsabilità** della progettazione, realizzazione e gestione della nuova versione della linea di microfascio esterno all'acceleratore Tandem del LABEC con coordinamento delle

competenze tecniche di ambito meccanico, elettronico e dei sistemi di ultra alto vuoto, gestione dell'acceleratore Tandem e degli apparati sperimentali per l'ottimizzazione e la caratterizzazione del fascio, gestione di programmi di simulazione del trasporto del fascio, gestione di programmi di acquisizione dati per la determinazione di dimensioni e divergenza del fascio, coordinamento del gruppo di lavoro per la preparazione dei turni misura, gestione dell'acceleratore e degli apparati sperimentali durante i turni misura, gestione di programmi di acquisizione e di analisi dati delle misure.

#### 2005-2016 Sviluppo del set up del punto misura al microfascio del LABEC e nuove applicazioni (esperimenti "DANTE" e "FARE" della CSN V)

**Risultati** Integrazione del punto misura in esterno con un rivelatore di particelle per analisi BS (Backscattering Spectrometry) e un rivelatore di raggi  $\gamma$  per analisi PIGE (Particle Induced Gamma-ray Emission) e realizzazione di un sistema per il monitoraggio della corrente di fascio basato sulla rivelazione dei raggi X prodotti dall'interazione dei protoni con gli atomi di Si della finestra ( $\text{Si}_3\text{N}_4$ ) di uscita del fascio rendono il microfascio di Firenze un potente strumento di analisi, unico nel suo genere, con la possibilità di caratterizzare campioni in atmosfera, con le tecniche PIXE, PIGE e BS in simultanea, estraendo mappe elementali con risoluzione spaziale dell'ordine dei 10 micron [12, 25]. Realizzazione di un sistema per la rivelazione della radiazione visibile e NIR (IL o IonoLuminescence) emessa dal bersaglio durante l'irraggiamento: l'analisi della IL indotta da fasci di ioni con energie dell'ordine dei MeV ha attirato un considerevole interesse da parte della comunità IBA perché consente di ottenere informazioni sullo stato chimico di alcuni elementi e quindi complementare i dati che si ottengono con le tecniche IBA più tradizionali, quali PIXE, BS e PIGE [15, 17]. Realizzazione di un setup per misure IBIC (Ion Beam Induced Charge collection), per lo studio del segnale di carica generato dai singoli ioni direttamente nel semiconduttore (o isolante) sotto esame [18]: l'IBIC richiede fasci rarefatti (da qualche centinaio a qualche decina di migliaia di particelle al secondo) per non danneggiare col fascio medesimo il dispositivo da caratterizzare. Realizzazione di un setup per tecniche STIM (Scanning Transmission Ion Microscopy) e FS (Forward Scattering), mai usate in precedenza con fasci esterni: l'interesse della STIM risiede nella possibilità di fare imaging della densità superficiale del bersaglio (una sorta di "radiografia" con fasci di ioni, ovviamente possibile solo nel caso di bersagli sottili); il FS è invece importante per estendere le capacità analitiche delle tecniche IBA anche alla rivelazione dell'idrogeno, un elemento altrimenti molto difficile da evidenziare [34]. Applicazioni in vari ambiti disciplinari: beni culturali ([A5, 12, 13, 19, 27, 28, 30, 32, 40]) scienze della terra ([14, 16]) chimica e scienza dei materiali ([18]) e biologia ([26, 31]).

Due soluzioni originali sviluppate al setup di microfascio, l'estrazione del fascio in aria usando le finestre di  $\text{Si}_3\text{N}_4$  e il sistema di monitoraggio del numero delle particelle fluite sul campione, sono state poi adottate su tutti i canali di fascio esterno del laboratorio e rappresentano ormai uno standard per questo tipo di beamline.

**Contributo personale (assegni di ricerca).** **Responsabilità** della progettazione e realizzazione di tutti gli sviluppi al punto misura del microfascio esterno di Firenze con coordinamento delle competenze tecniche di ambito meccanico e elettronico e della gestione della facility, coordinamento del gruppo di lavoro per la preparazione dei turni misura, gestione dell'acceleratore e degli apparati sperimentali durante i turni misura, gestione di programmi di acquisizione e di analisi dati delle misure.

#### **2009 - 2013 Modifica delle proprietà strutturali del diamante al microfascio**

**Risultati** Realizzazione di un setup al microfascio di Firenze per un ampio studio tecnologico sulla modifica delle proprietà fisiche del diamante in funzione della fluenza di ioni idrogeno impiantati (collaborazione col Dipartimento di Fisica di Torino, il Dipartimento di Energetica di Firenze, l'Istituto Nazionale di Ottica Applicata di Firenze e l'ENEA di Roma): si sono analizzati i cambiamenti di indice di rifrazione, di pressione interna, di conducibilità e di resa di luminescenza indotti dal danno da radiazione, nella prospettiva di sfruttare le modifiche del materiale causate dall'impiantazione ionica per realizzare micro-dispositivi nel diamante (risultati pubblicati su Diamond and Related Materials [20, 21, 39], Diamond Electronics and Bioelectronics [23], Nuclear Instruments and Methods B [22, 33], Physical Review Letters [24], Optics Express [29], Scientific Reports (Nature Publishing Group) [39], citati, tra l'altro, su Nature Photonics 5, 74 [2011] (R. Won: "Proton-beam writing") e su Le Scienze 509, 10 [2011] (G. Spataro: "Guide di luce per computer").

**Contributo personale (assegni di ricerca+contratti a tempo determinato).** **Responsabilità** della progettazione e realizzazione del set up di impiantazione al microfascio esterno di Firenze con coordinamento delle competenze

tecniche di ambito meccanico e elettronico e della gestione della facility, coordinamento del gruppo di lavoro per la preparazione dei turni fascio, gestione dell'acceleratore e degli apparati sperimentali durante i turni fascio.

#### **2014 - Modifica delle proprietà strutturali del diamante a Defel**

La linea DEFEL del LABEC consente di ottenere mediante deflessione elettrostatica pacchetti di protoni di durata entro qualche centinaio di picosecondi, con un numero medio di particelle per bunch regolabile da meno di uno alle decine di migliaia e oltre

**Risultati** Impiantazioni a fluenze ultra basse e altamente controllate di ioni silicio in diamante per la creazione di centri di colore Silicio-vacanza (SiV); tali centri sembrano altamente promettenti per sviluppare dispositivi elettro-ottici per la generazione di singolo fotone, a sua volta di grande interesse per applicazioni in tecnologie quantistiche (collaborazione tra INFN, INO-CNR, LENS e Laboratorio di Nano-ottica dell'Università di Siegen) [36, 41, 43].

**Contributo personale** (contratti a tempo determinato e indeterminato+associazione scientifica). Gestione della facility di Defel, dell'acceleratore e degli apparati sperimentali durante i turni fascio. Dal 2019 **responsabilità** delle attività di sviluppo tecnologico e di manutenzione della facility di DEFEL di fascio pulsato.

#### **2016 - Fluorescenza X - XRF e imaging (esperimento CHNet\_Imaging della CSN V e INFN-CHNet la rete INFN per i beni culturali)**

Al LABEC nell'ambito della rete INFN-CHNet è presente anche un'attività di R&D tecnologica e di applicazioni di tecniche portatili con la costruzione di spettrometri XRF (X-Ray Fluorescence) portatili, pensati in particolare per le applicazioni in situ ai beni culturali, con una sensibilità notevole anche per la rivelazione degli elementi a basso Z, fino al Na.

**Risultati** Realizzazione di uno spettrometr XRF originale basato sulla movimentazione meccanica della testa di misura che permette di fare imaging compositivo [A6, 44, 48, 49, 50, 51, 54]. Applicazioni dello scanner XRF [A7, 38, 42]. Progetto di un nuovo scanner XRF di grandi dimensioni per imaging su aree di ampiezza dell'ordine del m<sup>2</sup>, basato su motori stepper.

**Contributo personale** (contratti a tempo determinato e indeterminato+associazione scientifica). Implementazione di nuovi rivelatori sviluppati ad hoc in collaborazione con FBK (Fondazione Bruno Kessler). **Responsabilità** dello sviluppo tecnologico degli scanner XRF della rete INFN-CHNet. Gestione degli scanner. Progettazione del sistema di comunicazione per la gestione della movimentazione nello scanner XRF di grandi dimensioni

#### **2019 - Tecnologo del LABEC**

**Risultati** Manutenzione ordinaria e straordinaria all'acceleratore Tandem del LABEC per consentire lo svolgimento di tutte le attività sperimentali che si svolgono sulle linee di fascio (misure IBA, misure AMS (Accelerator Mass Spectrometry) e impianti ioniche). Realizzazione del sistema di registrazione e visualizzazione dei ratei di dose dei monitor di radiazioni del Tandem (per dettagli vedere la nota tecnica interna INFN-23-23-FI del 15 Maggio 2023). Riorganizzazione del personale per gli accessi alle varie zone del laboratorio, in base ai ruoli e alla classificazione radioprotezionistica. Realizzazione del nuovo sistema di controllo degli accessi dell'acceleratore, sfruttando microcontrollori Arduino e software in C++, per superare i limiti del sistema attualmente in uso: il nuovo sistema, completamente sviluppato in proprio a costi contenuti, è assolutamente flessibile, consentendo una grande adattabilità alle diverse esigenze e una facile replicabilità. adottate e alle procedure da seguire per la radioprotezione nel laboratorio.

**Contributo personale** **Responsabilità** delle attività di progettazione e gestione dell'acceleratore e di manutenzione e miglioramento della strumentazione, compreso le sorgenti di ioni, il sistema di vuoto e i servizi (sistemi di raffreddamento e d'aria compressa), dell'elettronica e della rete interna di comunicazione, con coordinamento delle competenze tecniche di ambito meccanico, elettronico, informatico e dei sistemi di ultra alto vuoto. **Persona di riferimento** per gli interventi di manutenzione ordinari e straordinari del tandem del Labec da parte dell'High Voltage Engineering Europa (HVEE), ditta produttrice dell'acceleratore. **Persona di riferimento** per i rapporti INFN-Università di Firenze per l'infrastruttura del Labec (tutta la fisica sperimentale dell'INFN occupa un edificio dell'Università di Firenze). Incarico di **referente** per il LABEC nei confronti dell'Università di Firenze per la denuncia dei danni alla strumentazione e la relativa richiesta dei rimborsi in seguito a danni legati a black out della linea elettrica dell'ENEL. **Responsabilità** della gestione del gas serra SF<sub>6</sub> (Certificazione come Operatore FGAS N. FRG/22/00129 - REG. UE 2015/2066) usato all'interno della tank dell'acceleratore come mezzo di isolamento

elettrico del terminale di alta tensione. **Responsabilità** delle attività che riguardano la radioprotezione, sia per l'acceleratore che per i tubi a raggi X dei sistemi portatili XRF (X-Ray Fluorescence). **Incarico di gestione** diretta delle procedure prescritte dall'esperto qualificato di radioprotezione a partire dalle verifiche trimestrali di buon funzionamento dei sistemi di radioprotezione e controllo accessi. **Incarico di formazione** del personale interno in merito alle misure adottate e alle procedure da seguire per la radioprotezione nel laboratorio. **Coordinamento** il lavoro di realizzazione del sistema di registrazione dei ratei di dose dei monitor di radiazioni. Progettazione e realizzazione del nuovo sistema di controllo degli accessi dell'acceleratore.

#### **2019-2024 Progetto FISR MACHINA - Movable Accelerator for Cultural Heritage In-situ Non-destructive Analysis (Collaborazione INFN-CERN)**

**Risultati** Realizzazione di un acceleratore compatto basato sulla tecnologia di quadrupolo a radiofrequenza (HF-RFQ, High Frequency Radio-Frequency Quadrupole), interamente dedicato all'analisi IBA nel campo dei beni culturali, che verrà installato presso i laboratori dell'Opificio delle Pietre Dure (OPD) di Firenze. L'acceleratore MACHINA è estremamente compatto (2.5 m di lunghezza per 600 kg di peso, meno di 15 kW di potenza assorbita, tutto compreso) e può essere trasportato, mantenendo prestazioni di punta per applicazioni IBA ai beni culturali. All'OPD un grande numero di opere d'arte di ogni tipo potrà beneficiare delle misure IBA sia in fase di diagnostica che di restauro. Inoltre, la possibilità di poterlo trasportare consentirà analisi all'interno di strutture dove sono conservate opere inamovibili, di grandi dimensioni o non spostabili per le fragili condizioni di conservazione [52, 54].

**Contributo personale** Progettazione e realizzazione della struttura di supporto dell'acceleratore. **Responsabilità** dei sistemi di controllo e gestione, sia dal punto di vista hardware che software, e della radioprotezione. Coordinamento delle competenze tecniche di ambito meccanico, elettronico, informatico e dei sistemi di ultra alto vuoto nella costruzione dell'acceleratore.

#### **2021-2022 Progetto europeo 4CH e iniziativa SUM**

Il progetto "Competence Centre for the Conservation of Cultural Heritage" (4CH), finanziato con 3 M€ nell'ambito del bando Horizon 2020 DT-TRANSFORMATIONS-20-2020, a guida INFN, comprende 19 partner da 13 paesi europei e ha come scopo la definizione e prototipizzazione di un Competence Centre (CC) europeo per i Beni Culturali. Il CC, attraverso un'infrastruttura virtuale e distribuita, offrirà servizi, in particolare di digitalizzazione e modellazione 3D, e condividerà know-how per la preservazione e la conservazione di monumenti e siti. Nell'ambito di 4CH è nata l'iniziativa SUM "Save the Ukraine Monuments", supportata dalla Commissione Europea (DG-CNECT), SUM è iniziata il 25/02/2022 all'indomani dell'invasione russa dell'Ucraina, per l'acquisizione, il trasferimento e la conservazione sicura di documentazione digitale (testi digitali, immagini, disegni e modelli 3D) del patrimonio culturale ucraino. I dati sono a disposizione dell'Europa, che ne deciderà le modalità di restituzione alla fine della guerra.

**Risultati** Definizione e progettazione dell'infrastruttura virtuale del centro di competenza 4CH. In SUM progettazione, realizzazione e manutenzione del sistema di storage per l'upload dei dati predisposto sui server INFN (dati successivamente trascritti su tape presso il data center INFN del CNAF di Bologna; già salvati 300k file).

**Contributo personale** (4CH) Attività al WP1 sulle tecniche e tecnologie applicate alla tutela del patrimonio culturale, al WP2 sullo studio delle possibili forme organizzative del centro di competenza al WP3 sulla realizzazione della piattaforma digitale del centro, al WP6 sulla definizione della forma legale del centro e al WP8 sulla gestione del progetto. **Deputy** del leader del WP8. (SUM) Allestimento, manutenzione e supporto dei server su cui vengono scaricati i dati.

#### **2020-2022 Progetto EU RADIATE "Research And Development with Ion Beams Advancing Technology in Europe"**

RADIATE coinvolge 15 enti di ricerca pubblici e 4 SME allo scopo di rafforzare la cooperazione tra le infrastrutture europee per favorire lo sviluppo delle tecnologie basate su fasci ionici e si impegna a fornire un accesso facile, flessibile ed efficiente ai ricercatori provenienti dall'ambito accademico e industriale alle Ion Beam facilities partecipanti.

**Risultati** Accesso transnazionale alle linee del Tandem al LABEC per misure IBA e irraggiamenti

**Contributo personale** Gestione dell'acceleratore per le misure di Ion Beam Analysis e irraggiamento ionico

#### **2020- Additive Manufacturing (AM)**

L'AM, in particolare per metalli, sta espandendo il suo campo di applicazione in molti settori, come ad esempio

nella fisica sperimentale anche per impieghi in ultra-alto vuoto (UHV). INFN-Fi collabora con LNL e LNGS per la produzione in AM di parti in metallo e la loro caratterizzazione sia meccanica, con test di sforzo, sia strutturale, con tecniche tomografiche a raggi X e neutroni, in particolare per valutarne l'impiego in ambienti UHV.

**Risultati** Realizzazione di componenti da utilizzare come "nasini" di uscita del fascio all'acceleratore MACHINA per l'estrazione dei fasci di protoni in atmosfera (i nasini hanno geometrie piuttosto complesse e la AM risulta particolarmente adatta per la loro realizzazione). Caratterizzazione meccanica e strutturale dei componenti [47].

**Contributo personale** Progettazione dei "nasini". Gestione dell'apparato sperimentale per i test di vuoto. Installazione e test dei nasini sull'acceleratore MACHINA.

#### **2020-2022 Esperimento CHNET\_NICHE (CHNet Neutron Imaging for Cultural HEritage) di CSN V INFN**

NICHE ha visto la collaborazione di molte unità della rete INFN-CHNet (vedi paragrafo dedicato) per lo sviluppo di una facility di imaging per i beni culturali alla porta B del reattore TRIGA del LENA (Pavia). Si è trattato di creare il primo sistema di imaging neutronico in Italia specificatamente pensato per la diagnostica dei beni culturali. Questo sistema dà informazioni importanti e in molti casi le uniche in grado di risolvere problemi di interesse della Heritage Science, in particolare nel campo archeologico e artistico [53].

**Risultati** Realizzazione della facility. Misure su campioni di test e su beni culturali.

**Contributo personale** Progettazione della meccanica dell'apparato sperimentale. Progettazione e realizzazione del sistema di controllo della movimentazione del bersaglio.

#### **2022 - Tomografo X portatile per i beni culturali**

Nell'ambito dello sviluppo di strumentazione per INFN-CHNet, è iniziato il progetto per un tomografo X portatile che sarà utilizzato in collaborazione con l'Opificio delle Pietre Dure di Firenze per la caratterizzazione di piccoli oggetti (dell'ordine delle decine di cm) di interesse per i beni culturali.

**Risultati** Progettazione meccanica del tomografo. Progettazione dei sistemi di controllo e gestione.

**Contributo personale** Progettazione meccanica del tomografo. Responsabilità della progettazione e realizzazione dei sistemi di controllo e gestione del tomografo.

# MIRKO MASSI - Elenco lavori a stampa firmati

In ordine cronologico inverso

## Pubblicazioni ISI

**N. pubblicazioni: 55 al 9/4/2025**

**H factor (Scopus): 22 al 9/4/2025**

**Citazioni (Scopus): 1218 al 9/4/2025**

55. Mazinghi A., Castelli L., Ruberto C., Barone S., García-Avello Boffas F., Bombini A., Czelusniak C., Gelli N., Giambi F., Manetti M., Massi M., Sodi L., Balerna A., Pronti L., Romani M., Angelucci M., Viviani G., Sciarra V., Cestelli Guidi M., Marabotto M., Sottili L., Vigorelli L., Tansella F., Magalini M., Guidorzi L., Re A., Lo Giudice A., Ricci C., Pozzi F., Iorio G., Graziani V., Fabbri A., Branchini P., De Carlo A., Tortora L., Morigi M.P., Bettuzzi M., Brancaccio R., Seracini M., Cantini F., Grazi F., Marcucci G., Clemenza M., Alloni D., Altieri S., Rossini R., Salvini A., Sans-Planell O., Zafiroopoulos D., Sarchiapone L., Arneodo F., Torres Saavedra R.A., Castellá M.F., Mastrangelo N., Morales A.M., Taccetti F., Giuntini L.

*X-ray and neutron imaging for cultural heritage: the INFN-CHNet experience*

(2024) European Physical Journal Plus, 139 (7)

DOI: <https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-024-05429-z>

54. Torres R., Czelusniak C., Giuntini L., Giambi F., Massi M., Ruberto C., Taccetti F., Anelli G., Mathot S., Lombardi A.

*A New IBA Imaging System for the Transportable MACHINA Accelerator*

(2024) Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 14365 LNCS, pp. 191 - 201,

DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-031-51023-6\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-031-51023-6_17)

53. Gelli N., Giuntini L., Cantini F., Sans-Planell O., Magalini M., Manetti M., Sodi L., Massi M., Castelli L., Czelusniak C., Taccetti F., Bella T.E., Marcucci G., Clemenza M., Di Martino D., Morigi M., Bettuzzi M., Vigorelli L., Re A., Lo Giudice A., Alloni D., Prata M., Altieri S., Salvini A., Grazi F.

*The new INFN-CHNet neutron imaging facility*

(2023) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 1051, art. no. 168189

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2023.168189>

52. Taccetti F., Castelli L., Chiari M., Czelusniak C., Falciano S., Fedi M., Giambi F., Mandò P.A., Manetti M., Massi M., Mazinghi A., Ruberto C., Ronzino P., Bini I., Frati S., Benetti F., Cestelli Guidi M., Ciatti M., Frosinini C., Rossi S., Mathot S., Anelli G., Cipolla G., Grudiev A., Lombardi A., Milne E., Montesinos E., Pommerenke H., Scibor K., Vretenar M., Giuntini L.

*MACHINA, the Movable Accelerator for Cultural Heritage In-situ Non-destructive Analysis: project overview*

(2023) Rendiconti Lincei, 34 (2), pp. 427 - 445

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12210-022-01120-6>

51. Taccetti F., Castelli L., Czelusniak C., Giambi F., Manetti M., Massi M., Mazinghi A., Ruberto C., Arneodo F., Torres R., Castellá F., Ghedo L., Mastrangelo N., Gallegos D., Morales A., Tascon M., Marte F., Giuntini L.

*Novel implementation of the INFN-CHNet X-ray fluorescence scanner for the study of ancient photographs, archaeological pottery, and rock art*

(2023) Rendiconti Lincei, 34 (2), pp. 515 - 522

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12210-023-01143-7>

50. Sottili L., Guidorzi L., Mazzinghi A., Ruberto C., Castelli L., Czelusniak C., Giuntini L., Massi M., Taccetti F., Nervo M., Ferrero M., Torres R., Arneodo F., Re A., Lo Giudice A.

*INFN-CHNet at work: X-ray fluorescence analyses on works of art at the CCR "La Venaria Reale"*

(2022) Nuovo Cimento della Societa Italiana di Fisica C, 45 (6), art. no. 212

DOI: <https://doi.org/10.1393/ncc/i2022-22212-7>

49. Sottili L., Giuntini L., Mazzinghi A., Massi M., Carraresi L., Castelli L., Czelusniak C., Giambi F., Mandò P.A., Manetti M., Ruberto C., Guidorzi L., Re A., Lo Giudice A., Torres R., Arneodo F., Mangani S.M.E., Calusi S., Taccetti F.

*The Role of PIXE and XRF in Heritage Science: The INFN-CHNet LABEC Experience*

(2022) Applied Sciences (Switzerland), 12 (13), art. no. 6585

DOI: <https://doi.org/10.3390/app12136585>

48. Sottili L., Guidorzi L., Lo Giudice A., Mazzinghi A., Ruberto C., Castelli L., Czelusniak C., Giuntini L., Massi M., Taccetti F., Nervo M., Torres R., Arneodo F., Re A.

*Macro X-ray fluorescence analysis of XVI-XVII century Italian paintings and preliminary test for developing a combined fluorescence apparatus with digital radiography*

(2022) Acta IMEKO, 11 (1)

DOI: [https://doi.org/10.21014/acta\\_imeko.v11i1.1088](https://doi.org/10.21014/acta_imeko.v11i1.1088)

47. Grazi F., Cialdai C., Manetti M., Massi M., Morigi M.P., Bettuzzi M., Brancaccio R., Albertin F., Shinohara T., Kai T., Fedrigo A., Di Giovanni A., Arneodo F., Torres R., Al-Ketan O., Elhashemi J., Taccetti F., Giuntini L.

*A multi-technique tomography-based approach for non-invasive characterization of additive manufacturing components in view of vacuum/UHV applications: preliminary results*

(2021) Rendiconti Lincei, 32 (3), pp. 463 - 477

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12210-021-00994-2>

46. Giuntini L., Castelli L., Massi M., Fedi M., Czelusniak C., Gelli N., Liccioli L., Giambi F., Ruberto C., Mazzinghi A., Barone S., Marchegiani F., Nisi S., Lubritto C., Altieri S., Tortora L., Branchini P., Fabbri A., Graziani V., Lins S.B., Guidorzi L., Giudice A.L., Re A., Sottili L., Balerna A., Guidi M.C., Pronti L., Romani M., Albertin F., Bettuzzi M., Brancaccio R., Morigi M.P., Alloni D., Salvini A., Smilgys B., Prata M., Altieri S., Bonesini M., Di Martino D., Clemenza M., Carpinelli M., Oliva P., Sipala V., Gueli A.M., Pasquale S., Stella G., Pepponi G., Grazi F., Taccetti F.

*Detectors and cultural heritage: The INFN-CHNet experience*

(2021) Applied Sciences (Switzerland), 11 (8), art. no. 3462

DOI: <https://doi.org/10.3390/app11083462>

45. Chiari M., Barone S., Bombini A., Calzolari G., Carraresi L., Castelli L., Czelusniak C., Fedi M.E., Gelli N., Giambi F., Giardi F., Giuntini L., Lagomarsino S., Liccioli L., Lucarelli F., Manetti M., Massi M., Mazzinghi A., Nava S., Ottanelli P., Sciortino S., Ruberto C., Sodi L., Taccetti F., Mandò P.A.

*LABEC, the INFN ion beam laboratory of nuclear techniques for environment and cultural heritage*

(2021) European Physical Journal Plus, 136 (4), art. no. 472

DOI: <https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-021-01411-1>

44. Sottili L., Guidorzi L., Mazzinghi A., Ruberto C., Castelli L., Czelusniak C., Giuntini L., Massi M., Taccetti F., Nervo M., De Blasi S., Torres R., Arneodo F., Re A., Giudice A.L.

*The importance of being versatile: Infn-chnet ma-xrf scanner on furniture at the ccr "la venaria reale"*

(2021) Applied Sciences (Switzerland), 11 (3), art. no. 1197, pp. 1 - 13

DOI: <https://doi.org/10.3390/app11031197>

43. Lagomarsino S., Flatae A.M., Kambalathmana H., Sledz F., Hunold L., Soltani N., Reuschel P., Sciortino S., Gelli N., Massi M., Czelusniak C., Giuntini L., Agio M.

*Creation of Silicon-Vacancy Color Centers in Diamond by Ion Implantation*

(2021) *Frontiers in Physics*, 8, art. no. 601362

DOI: <https://doi.org/10.3389/fphy.2020.601362>

42. Sottili L., Guidorzi L., Mazzinghi A., Ruberto C., Castelli L., Czelusniak C., Giuntini L., Massi M., Taccetti F., Nervo M., Re A., Lo Giudice A.

*INFN-CHNet meets CCR La Venaria Reale: First results*

(2020) 2020 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage, pp. 507 - 511

41. Lagomarsino S., Sciortino S., Gelli N., Flatae A.M., Gorelli F., Santoro M., Chiari M., Czelusniak C., Massi M., Taccetti F., Agio M., Giuntini L.

*The center for production of single-photon emitters at the electrostatic-deflector line of the Tandem accelerator of LABEC (Florence)*

(2018) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 422, pp. 31 - 40

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2018.02.020>

40. Lo Giudice A., Angelici D., Re A., Gariani G., Borghi A., Calusi S., Giuntini L., Massi M., Castelli L., Taccetti F., Calligaro T., Pacheco C., Lemasson Q., Pichon L., Moignard B., Pratesi G., Guidotti M.C.

*Protocol for lapis lazuli provenance determination: evidence for an Afghan origin of the stones used for ancient carved artefacts kept at the Egyptian Museum of Florence (Italy)*

(2017) *Archaeological and Anthropological Sciences*, 9 (4), pp. 637 - 651

DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-016-0430-0>

39. Lagomarsino S., Calusi S., Massi M., Gelli N., Sciortino S., Taccetti F., Giuntini L., Sordini A., Vannoni M., Bosia F., Monticone D.G., Olivero P., Fairchild B.A., Kashyap P., Alves A.D.C., Strack M.A., Praver S., Greentree A.D.

*Refractive index variation in a free-standing diamond thin film induced by irradiation with fully transmitted high-energy protons*

(2017) *Scientific Reports*, 7 (1), art. no. 385

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-00343-0>

38. Ruberto C., Mazzinghi A., Massi M., Castelli L., Czelusniak C., Palla L., Gelli N., Betuzzi M., Impallaria A., Brancaccio R., Peccenini E., Raffaelli M.

*Imaging study of Raffaello's "La Muta" by a portable XRF spectrometer*

(2016) *Microchemical Journal*, 126, pp. 63 - 69

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.microc.2015.11.037>

37. Czelusniak C., Palla L., Massi M., Carraresi L., Giuntini L., Re A., Lo Giudice A., Pratesi G., Mazzinghi A., Ruberto C., Castelli L., Fedi M.E., Liccioli L., Gueli A., Mandò P.A., Taccetti F.

*Preliminary results on time-resolved ion beam induced luminescence applied to the provenance study of lapis lazuli*

(2016) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 371, pp. 336 - 339

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2015.10.053>

36. Lagomarsino S., Gorelli F., Santoro M., Fabbri N., Hajeb A., Sciortino S., Palla L., Czelusniak C., Massi M., Taccetti F., Giuntini L., Gelli N., Fedyanin D.Y., Cataliotti F.S., Toninelli C., Agio M.

*Robust luminescence of the silicon-vacancy center in diamond at high temperatures*

(2015) AIP Advances, 5 (12), art. no. 127117

DOI: <https://doi.org/10.1063/1.4938256>

35. Giuntini L., Massi M., Calusi S., Castelli L., Carraresi L., Fedi M.E., Gelli N., Liccioli L., Mandò P.A., Mazzinghi A., Palla L., Romano F.P., Ruberto C., Taccetti F.

*Wide area scanning system and carbon microbeams at the external microbeam facility of the INFN LABEC laboratory in Florence*

(2015) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 348, pp. 14 - 17

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2014.12.046>

34. Giuntini L., Massi M., Calusi S., Gelli N., Castelli L., Carraresi L., Czelusniak C., Fedi M.E., Gueli A.M., Liccioli L., Mandò P.A., Mazzinghi A., Palla L., Ruberto C., Taccetti F.

*The set-up for forward scattered particle detection at the external microbeam facility of the INFN-LABEC laboratory in Florence*

(2015) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 348, pp. 8 – 13

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2014.12.012>

33. Sciortino S., Bellini M., Bosia F., Calusi S., Corsi C., Czelusniak C., Gelli N., Giuntini L., Gorelli F., Lagomarsino S., Mandò P.A., Massi M., Olivero P., Parrini G., Santoro M., Sordini A., Sytchkova A., Taccetti F., Vannoni M.

*Micro-beam and pulsed laser beam techniques for the micro-fabrication of diamond surface and bulk structures*

(2015) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 348, pp. 191 - 198

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2014.11.061>

32. Re A., Angelici D., Lo Giudice A., Corsi J., Allegretti S., Biondi A.F., Gariani G., Calusi S., Gelli N., Giuntini L., Massi M., Taccetti F., La Torre L., Rigato V., Pratesi G.

*Ion Beam Analysis for the provenance attribution of lapis lazuli used in glyptic art: The case of the "collezione Medicea"*

(2015) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 348, pp. 278 - 284

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2014.11.060>

31. Gramigni E., Calusi S., Gelli N., Giuntini L., Massi M., Delfino G., Chelazzi G., Baracchi D., Frizzi F., Santini G.

*Ants as bioaccumulators of metals from soils: Body content and tissue-specific distribution of metals in the ant *Crematogaster scutellaris**

(2013) European Journal of Soil Biology, 58, pp. 24 - 31

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejsobi.2013.05.006>

30. Re A., Angelici D., Lo Giudice A., Maupas E., Giuntini L., Calusi S., Gelli N., Massi M., Borghi A., Gallo L.M., Pratesi G., Mandò P.A.

*New markers to identify the provenance of lapis lazuli: Trace elements in pyrite by means of micro-PIXE*

(2013) Applied Physics A: Materials Science and Processing, 111 (1), pp. 69 - 74

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00339-013-7597-3>

29. Lagomarsino S., Olivero P., Calusi S., Monticone D.G., Giuntini L., Massi M., Sciortino S., Sytchkova A., Sordini A., Vannoni M.

*Complex refractive index variation in proton-damaged diamond*

(2012) Optics Express, 20 (17), pp. 19382 - 19394

DOI: <https://doi.org/10.1364/OE.20.019382>

28. Lo Giudice A., Re A., Angelici D., Calusi S., Gelli N., Giuntini L., Massi M., Pratesi G.

*In-air broad beam ionoluminescence microscopy as a tool for rocks and stone artworks characterisation*

(2012) *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 404 (1), pp. 277 - 281

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00216-012-6110-8>

27. Re A., Giudice A.L., Angelici D., Calusi S., Giuntini L., Massi M., Pratesi G.

*Lapis lazuli provenance study by means of micro-PIXE*

(2011) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 269 (20), pp. 2373 - 2377

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2011.02.070>

26. Gramigni E., Calusi S., Chelazzi G., Del Greco F., Delfino G., Gelli N., Giuntini L., Massi M., Santini G.

*Analysis of metal deposit distribution in ants (*Crematogaster scutellaris*) at the Florence external scanning microbeam*

(2011) *X-Ray Spectrometry*, 40 (3), pp. 186 - 190

DOI: <https://doi.org/10.1002/xrs.1308>

25. Massi M.

*The ion microbeam facility of Florence: A versatile instrument for the analysis and modification of materials*

(2011) *Nuovo Cimento della Societa Italiana di Fisica C*, 34 (1), pp. 91 - 102

DOI: <https://doi.org/10.1393/ncc/i2011-10822-1>

24. Lagomarsino S., Olivero P., Bosia F., Vannoni M., Calusi S., Giuntini L., Massi M.

*Evidence of light guiding in ion-implanted diamond*

(2010) *Physical Review Letters*, 105 (23), art. no. 233903

DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.105.233903>

23. Vittone E., Budnyk O., Lo Giudice A., Olivero P., Picollo F., Wang H., Bosia F., Calusi S., Giuntini L., Massi M., Lagomarsino S., Sciortino S., Amato G., Belotti F., Borini S., Jaksic M., Pastuović Ž., Skukan N., Vannoni M.

*Modification of the electrical and optical properties of single crystal diamond with focused MeV ion beams*

(2010) *Materials Research Society Symposium Proceedings*, 1203, pp. 165 - 170

22. Bosia F., Calusi S., Giuntini L., Lagomarsino S., Lo Giudice A., Massi M., Olivero P., Picollo F., Sciortino S., Sordini A., Vannoni M., Vittone E.

*Finite element analysis of ion-implanted diamond surface swelling*

(2010) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 268 (19), pp. 2991 - 2995

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2010.05.025>

21. Manfredotti C., Calusi S., Lo Giudice A., Giuntini L., Massi M., Olivero P., Re A.

*Luminescence centers in proton irradiated single crystal CVD diamond*

(2010) *Diamond and Related Materials*, 19 (7-9), pp. 854 - 860

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2010.02.004>

20. Olivero P., Calusi S., Giuntini L., Lagomarsino S., Lo Giudice A., Massi M., Sciortino S., Vannoni M., Vittone E.

*Controlled variation of the refractive index in ion-damaged diamond*

(2010) *Diamond and Related Materials*, 19 (5-6), pp. 428 - 431

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.diamond.2009.12.011>

**19.** Lo Giudice A., Re A., Calusi S., Giuntini L., Massi M., Olivero P., Pratesi G., Albonico M., Conz E.  
*Multitechnique characterization of lapis lazuli for provenance study*

(2009) *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 395 (7), pp. 2211 - 2217

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00216-009-3039-7>

**18.** Colombo E., Bosio A., Calusi S., Giuntini L., Lo Giudice A., Manfredotti C., Massi M., Olivero P., Romeo A., Romeo N., Vittone E.

*IBIC analysis of CdTe/CdS solar cells*

(2009) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 267 (12-13), pp. 2181 - 2184

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2009.03.058>

**17.** Calusi S., Colombo E., Giuntini L., Giudice A.L., Manfredotti C., Massi M., Pratesi G., Vittone E.

*The ionoluminescence apparatus at the LABEC external microbeam facility*

(2008) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 266 (10), pp. 2306 - 2310

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2008.03.077>

**16.** Massi M., Calusi S., Giuntini L., Ruggieri G., Dini A.

*External micro-PIXE analysis of fluid inclusions: Test of the LABEC facility on samples of quartz veins from Apuan Alps (Italy)*

(2008) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 266 (10), pp. 2371 - 2374

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2008.03.026>

**15.** Colombo E., Calusi S., Cossio R., Giuntini L., Giudice A.L., Mandò P.A., Manfredotti C., Massi M., Mirto F.A., Vittone E.

*Recent developments of ion beam induced luminescence at the external scanning microbeam facility of the LABEC laboratory in Florence*

(2008) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 266 (8), pp. 1527 - 1532

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2007.11.067>

**14.** Vaggelli G., Borghi A., Calusi S., Cossio R., Giuntini L., Massi M.

*Micro-PIXE determination of Zr in rutile: An application to geothermometry of high-P rocks from the western Alps (Italy)*

(2008) *X-Ray Spectrometry*, 37 (2), pp. 146 - 150

DOI: <https://doi.org/10.1002/xrs.1048>

**13.** Migliori A., Massi M., Giuntini L.

*Analysis of ancient embroideries by IBA techniques*

(2008) *Surface Engineering*, 24 (2), pp. 98 - 102

DOI: <https://doi.org/10.1179/174329408X298148>

**12.** Giuntini L., Massi M., Calusi S.

*The external scanning proton microprobe of Firenze: A comprehensive description*

(2007) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, 576 (2-3), pp. 266 - 273

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2007.03.021>

- 11.** Grassi N., Giuntini L., Mandò P.A., Massi M.  
*Advantages of scanning-mode ion beam analysis for the study of Cultural Heritage*  
(2007) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 256 (2), pp. 712 - 718  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2006.12.196>
- 10.** Borghi A., Compagnoni R., Cossio R., Giuntini L., Massi M., Olmi F., Santo A.P., Vaggelli G.  
*Yttrium geothermometry applied to garnets from different metamorphic grades analysed by EPMA and  $\mu$ -PIXE techniques*  
(2006) Microchimica Acta, 155 (1-2), pp. 105 - 112  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00604-006-0526-9>
- 9.** Santo A.P., Fedi M., Giuntini L., Mandò P.A., Massi M., Taccetti F.  
*External micro-PIXE measurements: Preliminary results on volcanic rocks from nyiragongo volcano*  
(2006) Microchimica Acta, 155 (1-2), pp. 263 - 267  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00604-006-0553-6>
- 8.** Vaggelli G., Borghi A., Cossio R., Fedi M., Giuntini L., Lombardo B., Marino A., Massi M., Olmi F., Petrelli M.  
*Micro-PIXE analysis of monazite from the dora maira massif, western Italian alps*  
(2006) Microchimica Acta, 155 (1-2), pp. 305 - 311  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00604-006-0561-6>
- 7.** Bogani L., Sessoli R., Pini M.G., Rettori A., Novak M.A., Rosa P., Massi M., Fedi M.E., Giuntini L., Caneschi A., Gatteschi D.  
*Finite-size effects on the static properties of a single-chain magnet*  
(2005) Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics, 72 (6), art. no. 064406  
DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.72.064406>
- 6.** Vaggelli G., Borghi A., Cossio R., Fedi M., Flora L., Giuntini L., Massi M., Olmi F.  
*Combined micro-PIXE facility and monochromatic cathodoluminescence spectroscopy applied to colored minerals of natural stones: An example from amazonite*  
(2005) X-Ray Spectrometry, 34 (4), pp. 345 - 349  
DOI: <https://doi.org/10.1002/xrs.831>
- 5.** Vaggelli G., Olmi F., Massi M., Giuntini L., Fedi M., Flora L., Cossio R., Borghi A.  
*Chemical investigation of coloured minerals in natural stones of commercial interest*  
(2004) Microchimica Acta, 145 (1-4), pp. 249 - 254  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00604-003-0162-6>
- 4.** Zucchiatti A., Prati P., Bouquillon A., Giuntini L., Massi M., Migliori A., Cagnana A., Roascio S.  
*Characterisation of early medieval frescoes by  $\mu$ -PIXE, SEM and Raman spectroscopy*  
(2004) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 219-220 (1-4), pp. 20 - 25  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2004.01.021>
- 3.** Massi M., Giuntini L., Fedi M.E., Arilli C., Grassi N., Mandò P.A., Migliori A., Focardi E.  
*Use of micro-PIXE analysis for the identification of contaminants in the metal deposition on a CMS pitch adapter*  
(2004) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 219-220 (1-4), pp. 722 - 726

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2004.01.150>

2. Bogani L., Caneschi A., Fedi M., Gatteschi D., Massi M., Novak M.A., Pini M.G., Rettori A., Sessoli R., Vindigni A.

*Finite-size effects in single chain magnets: An experimental and theoretical study*

(2004) *Physical Review Letters*, 92 (20), art. no. 207204, pp. 207204-1-207204-4

DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.92.207204>

1. Massi M., Giuntini L., Chiari M., Gelli N., Mandò P.A.

*The external beam microprobe facility in Florence: Set-up and performance*

(2002) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*, 190 (1-4), pp. 276 - 282

DOI: [https://doi.org/10.1016/S0168-583X\(01\)01212-5](https://doi.org/10.1016/S0168-583X(01)01212-5)

### **Pubblicazioni non ISI - articoli**

A.7. F. Bandini, A. Mazzinghi, C. Ruberto, L. Castelli, C. Czelusniak, M.E. Fedi, L. Giuntini, M. Massi, L. Palla, F. Taccetti, C. Riminesi, R. Olmi, *Il restauro del Sant'Agostino di Botticelli nella chiesa di Ognissanti e le relative indagini diagnostiche*, I Quaderni dell'Opificio, 2015

A.6. L. Giuntini, L. Castelli, L. Carraresi, C. Czelusniak, M. E. Fedi, N. Gelli, L. Liccioli, P. A. Mandò, M. Massi, A. Mazzinghi, L. Palla, C. Ruberto, M. Giannoni, G. Calzolari, M. Chiari, F. Lucarelli, S. Nava, F. Taccetti, *A portable XRF Scanner for material composition analysis*, International Agency for Atomic Energy – Technical Document – 2014

A.5. R. Bellucci, P. Bonanni, B. G. Brunetti, S. Calusi, C. Castelli, M. Ciatti, B. Doherty, C. Frosinini, L. Giuntini, N. Grassi, P.A. Mandò, M. Massi, M. Mastroianni, M. Materazzi, A. Migliori, C. Miliani, P. Moioli, E. Pampaloni, L. Pezzati, P. Pingi, F. Rosi, C. Seccaroni, F. Seracini, A. Sgamellotti, *Il restauro del Ritratto Trivulzio di Antonello da Messina*, OPD Restauro n. 22 (2010)

A.4. M. Benvenuti; L. Chiarantini; P. Costagliola; A. Dini; I. Giunti; L. Giuntini, M. Massi, *An investigation of unworked lumps of Cu-based materials ("Aes Rude?") from two Etruscan sites*, Proceedings of Archaeometallurgy in Europe 2007, Archaeometallurgy in Europe - Grado-Aquileia, 1-9 (2007)

A.3. Giuntini L.; Mandò P.A., Massi M., Zucchiatti A, *A XIII century transitional pottery technique: micro-PIXE analysis of ligurian proto-majolica*, La Ciencia de Materiales y su Impacto en la Arqueología". Vol. IV. Academia Mexicana de Ciencia de Materiales", edito da Eds. D. Mendoza Anaya, J. Arenas Alatorre, V. Rodríguez Lugo Innovación Editorial Lagares de México, Puebla, México (2007)

A.2. Giuntini L.; Mandò P.A., Massi M., Vaggelli G., *Combined Micro-PIXE Facility and Monochromatic Cathodoluminescence Spectroscopy on Coloured Minerals of "Natural Stones": An Example from Amazonite*, Proceedings of the 10th International Conference on Particle Induced X-ray Emission and its Analytical Applications", edito da Josef Stefan Institute, University of Ljubljana, FMF, Department of Physics, Society of Mathematicians, Physicists and astronomers of Slovenia, Portorož, Slovenia, (2004)

A.1. G. Casu, M.E. Fedi, C. Frosinini, L. Giuntini, P.A. Mandò, M. Massi, A. Migliori and L. Montalbano, *L'applicazione del PIXE nello studio dei disegni a punta metallica su carta preparata*, atti di Lo Stato dell'Arte, I Congresso Nazionale IGIIC (Gruppo Italiano International Institute for Conservation), Giugno 2003