

MARCO CINAUSERO CURRICULUM VITAE

➤ PERSONAL DATA

- **Name:** Marco Cinausero
- **Address:** Laboratori Nazionali di Legnaro, viale dell'Università, 2
35020 Legnaro (PD) Italy
- **Email:** cinausero@lnl.infn.it
- **Birth Date:** October, 8th 1964
- **Birth Place:** Firenze (Italy)
- **Civil Status:** Married (with 1 son)

➤ EDUCATION

- **1983** High School diploma at the Liceo Scientifico Statale "G. Castelnuovo" in Firenze (54/60)
- **1991** Master Degree in Physics at Università degli Studi di Firenze discussing the Thesis "*Study of the excitation energy dependence of the level density parameter in nuclei with mass number A = 40*" (110/110).

➤ CAREER

- **1992-1994** INFN Scholarship at INFN Sezione di Firenze
- **1994-2006** Staff Researcher at INFN Laboratori Nazionali di Legnaro
- **2007-** Senior Staff Researcher at INFN Laboratori Nazionali di Legnaro
- **2014** National Academic Qualification for Associate Professor in the Field of "*Experimental Physics of Fundamental Interactions*" (category 02/A1)

➤ SCIENTIFIC AND MANAGEMENT RESPONSIBILITY AND COORDINATION

- **1997-1999** and **2010** Editor of the *LNL Annual Report*
- **2004-2006** and **2010-2012** LNL Representative of Researchers and Member of the Laboratory Council
- **2007-2009** LNL Experimental Nuclear Physics Group Coordinator, Member of the Laboratory Council and of the INFN National Nuclear Physics Committee (INFN 3rd Commission)
- **Since 1994** Local Responsible of various Fundamental (heavy-ion reaction dynamics and thermodynamics) and Applicative (development of innovative radiation detectors for humanitarian demining and for environmental monitoring) Nuclear Physics Projects
- **Since 2003** Responsible of the 8π LP (light charged particle spectrometer) and RIPEN (modular array for neutron spectroscopy) apparatus at LNL
- **2001-2003** *Detector test Coordinator* European project DIAMINE (IST-2000-25237): Detection and Imaging of Antipersonnel Landmine by Neutron Backscattering

- 2016- *Deputy Scientific Coordinator* WP17 – Transnational access to LNL and LNS in the framework of the ENSAR2 European Project (GA number 654002): European Nuclear Science and Applications Research
- 2015- *Coordinator* for the Experimental activity with low energy radioactive beams in the framework of the SPES (Selective Production of Exotic Species) Project at LNL
- 2012- Member of the “*Collaboration Council*” of the International Collaboration PARIS for the construction of a gamma-ray 4π detection system for experiments with radioactive ion-beams

➤ **TEACHING ACTIVITY**

- Supervisor of Master Degree and PhD Thesis at Padova, Roma, Pisa, Pavia, Ferrara and Bologna Universities
- Tutor in the STAGE LNL program for High-School Students “*Organic scintillators for neutron detection*” and “*Introduction to solid state detectors for charged particles*”
- Tutor of the INFN-DOE exchange program for Summer Students
- Tutor of the Padova University Internship program for Under-graduate Students “*Characterization of Polysiloxane-based organic scintillators for fast and thermal neutron detection*”
- Coordinator of INFN training courses on Analysis Programs (ROOT, C++) and Signal Digital Processing

➤ **SCIENTIFIC ACTIVITY AND PRODUCTION**

- Coauthor of about 210 publications on peer reviewed International Journals and Conference Proceedings
- Several Oral Presentations to National and International Workshops and Conferences
- Member of Several Organizing Committees of International Conferences and Workshops
- Referee of several International Journals
- Referee of several INFN Projects for the INFN National Nuclear Physics Committee (INFN 3rd Commission)

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003.
In fede,



Legnaro, 2/7/2019

Piergiorgio Antonini

Nato a: Dolo (Ve), 2/12/1970
Indirizzo: via Rossato 3, 35128 Padova
e-mail: antonini@lnl.infn.it



Esperienze professionali:

- **Da maggio 2019 Tecnologo III Livello TI**, INFN-LNL, RF engineer per attività di progettazione, realizzazione e impiego di sistemi a radiofrequenza (RF) per acceleratori.
- **Da Ott. 2015: Tecnologo III Livello TD**, [INFN-LNL](#): RF engineer per attività di progettazione, realizzazione e impiego di sistemi a radiofrequenza (RF) per acceleratori.
- **Sett. 2008 – Sett. 2015: Assegno di Ricerca e supervisore** [Centro Ricerche “E. Fermi”](#) (Roma) e Università di Padova – [Dipartimento di Fisica](#). R&D di un modulo fotovoltaico a concentrazione innovativo. Collaborazione ad altri progetti (RF, HV).
- **Giugno 2010 – Sett. 2015: project manager** [Atemenergia](#): R&D sviluppo di un modulo fotovoltaico a concentrazione innovativo. Socio fondatore di uno spin-off universitario. Project management.
- **Feb. 2008 – Sett. 2008: Consorzio RFX**, Padova (ITER collaboration): Sviluppo di un sistema di accelerazione di particelle in alto vuoto per la test facility del progetto NBI per ITER: Condizionamento di un generatore di alta tensione (800 kV).
Nov. 2007 – Feb. 2008: Assegno di Ricerca, [Dipartimento di Fisica, Università di Padova](#), Università di Padova. Ricerca su fotovoltaico a concentrazione. Insegnamento.
- **Nov. 2005 – Nov. 2007: Assegno di Ricerca**, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare ([INFN](#)). Costruzione di apparato sperimentale interferometrico per la misura di forze estremamente deboli. Misure ed analisi dati.
- **2001 – 2005: Impiegato Scientifico e studente di Dottorato**, [Università di Düsseldorf](#) (Germania). Misura sperimentale (al tempo) più accurata dell'invarianza della velocità della luce, utilizzando diverse tecniche sperimentali, in particolare stabilizzazione di laser mediante tecniche a radiofrequenza e microonde. Analisi dati. Insegnamento a corsi universitari di Fisica Sperimentale.

Istruzione:

- **Nov. 2005:** Ph. D., Università di Düsseldorf, Germania.
- **Mar. 2001:** Laurea in Fisica, Università di Padova.

Competenze:

Elettronica:

- radiofrequenza e microonde: progettazione e test di cavità RF; elettronica di feedback (digitale ed analogica); stabilizzazione di cavità risonanti con tecnica Pound-Drever-Hall; Phase-Lock-Loop (PLL); tecniche Lock-In amplifier; Frequency Combs; modulazione: down-mixing, up-mixing, phase detection; Hydrogen maser; Mode-Locking; dynamical amplitude homodyne detection; misure con analizzatori di spettro e network analyser.

- elettronica di potenza: gestione calore, misure sperimentali e calcoli numerici su materiali e geometrie; circuiti elettronici per la caratterizzazione di generatori di corrente/tensione: ottimizzazione; alta tensione; generatori alta tensione (100-800 kV), RF per acceleratori.

Fisica Nucleare: rivelatori a scintillazione; sorgenti; effetti biologici radiazione ionizzante; schermature per gamma e neutroni, progettazione Faraday Cup per fasci di protoni 70 MeV.

Handwritten signature in blue ink.

Tecniche di accelerazione delle particelle: commissioning e conduzione di un ciclotrone ad alta intensità (500 μ A, 70 MeV, installazione di linee di fascio, diagnostica, corsi di specializzazione presso USPAS. Design di un acceleratore elettrostatico innovativo.

Ottica: tecniche sperimentali: stabilizzazione di laser, generazione seconda armonica, frequency comb, drogaggio fibre ottiche, misure di spettri, progettazione, costruzione e caratterizzazione di sistemi ottici, fotovoltaico a concentrazione, wavelength shifter.

Project management: business plans, management di fondi pubblici di cofinanziamento, definizione di linee guida progetto, allocazione risorse, monitoring di risorse finanziarie e umane, networking, Business Plans, marketing, certificazione. Anticipazione vincoli.

Software: Comsol; CST Microware Studio; Zemax (optical ray-tracing); MatLab; LabView; Inventor (CAD 3D); Fluka; Python; Mathematica; Microsoft Office Project.

Altro: criogenia; tecniche di vuoto; metrologia; meccanica di precisione.

Lingue:

Tedesco: ottimo

Francese: ottimo

Inglese: ottimo

Russo: conoscenze di base

Terza Missione

- A. Gozzelino, P. Antonini, L. Pegoraro, L. Pranovi, H. Skiliarova, S. Cisternino **sigla SuperLab in CC3M**
- **Guida** per visitatori presso i Laboratori Nazionali di Legnaro
- 2016-2018 **incarico di Ricerca Scientifica**, presso il Centro Fermi per le attività inerenti il Progetto Extreme Energy Events (EEE)
- **Referee** per Phys. Rev. A, IEEE Power & Energy, NIM A.
- **Brevetto** (WO2012049627) Modular Concentrator, Particularly For Photovoltaic Solar Panels (2012)
- Articolo sulla rivista di **divulgazione scientifica** Itaha: “L'effetto Casimir, una forza dal vuoto” (http://ithaca.unisalento.it/nr-10_2017/index.html) (2017).

Attività didattica:

- Assistente per i corsi di Fisica Sperimentale del primo anno per studenti di Fisica, Chimica, Biologia e Medicina dell'Università di Düsseldorf.
- assistente per il corso di Fisica Sperimentale del quarto anno per studenti di Fisica dell'Università di Düsseldorf.
- Supporto alla didattica al corso di Fisica Generale II (I parte) della Laurea in Astronomia A.A. 2008/09. Università di Padova, Facoltà di Scienze MM.FF.NN.

Pubblicazioni:

1. **P. Antonini**, et al. “*Realization of a high voltage generator by series connection of floating modules*”, Review of Scientific Instruments 2017 88:2
2. M. Maggiore, et al. *SPES: A new cyclotron-based facility for research and applications with high-intensity beams*. Modern Physics Letters A, Vol. 32, No. 17 doi: 10.1142/S0217732317400107
3. **P. Antonini**, et al., “*Construction of a Faraday Cup for a 500W, 70 MeV Proton Beam*”, INFN-LNL Report 242 (2016), p. 3.
4. M. Adier et al., “*Progress and challenges in advanced ground-based gravitational-wave detectors*” General Relativity and Gravitation vol. 46, p. 1749 (2014); doi 10.1007/s10714-014-1749-4
5. **P. Antonini**, E. Borsato, G. Carugno, M. Pegoraro, and P. Zotto, “*A modular optically powered floating high voltage generator*”, Rev. Sci. Instrum. 84, 024701 (2013).

6. **P. Antonini**, S. Centro, S. Golfetto and A. Saccà, “*Concentrated photovoltaics, a case study*” EPJ Web of Conferences Vol. 79, p. 0311 (2014).
7. **P. Antonini**, S. Centro, A. Saccà and S. Golfetto (2013) “*TwinFocus: a compact photovoltaic concentrator*” SPIE Newsroom. doi: 10.1117/2.1201303.004779.
8. **P. Antonini**, S. Centro, S. Golfetto, A. Saccà (2013), “*Concentrated photovoltaic: a complementary promising technology for solar cells*”, Il Nuovo Saggiatore Anno 29 N. 1. 2013.
9. **P. Antonini**, “*Concentrated Photovoltaics, is it a real opportunity?*”, EPJ Web of Conferences V. 54, pag. 01015 (2012).
10. **P. Antonini**, G. Bimonte, G. Bressi, G. Carugno, G. Galeazzi, G. Messineo and G. Ruoso, “*An experimental apparatus for measuring the Casimir effect at large distances*”, Journal of Physics: Conference Series 161 (2009) 012006
11. M. V. Okhapkin, **P. Antonini**, S. Schiller. “*Frequency-Stable Nd:YAG Lasers in Michelson-Morley Experiment*”, Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing. Vol. 44 n. 1, pp. 8-14, 2008.
12. **P. Antonini**, G. Bressi, G. Carugno, G. Galeazzi, G. Messineo, G. Ruoso, “*Casimir effect: a novel experimental approach at large separation*”, New Journal of Physics, vol. 8, no. 10, p. 239, 2006.
13. **P. Antonini**, G. Bressi, G. Carugno, G. Galeazzi, G. Messineo, G. Ruoso. “*A novel experimental approach for the measure of the Casimir effect at large distances*”, p. 2755 Proceedings of the 11th Marcel Grossmann Meeting on General Relativity 23-29 July 2006.
14. S. Schiller, **P. Antonini**, M. Okhapkin, “*A precision test of the isotropy of the speed of light using rotating cryogenic optical cavities*”, in: Special Relativity: Will it Survive the Next 101 Years? (J. Ehlers and C. Lämmerzahl, eds.), vol. 702 of Lecture Notes in Physics, p. 401, Springer, 2006.
15. **P. Antonini**, *Test of Lorentz Invariance using sapphire optical resonators*, Deutsche Nationalbibliothek, Persistent identifier: [urn:nbn:de:hbz:061-20060207-001324-8](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:061-20060207-001324-8)
16. **P. Antonini**, M. Okhapkin, E. Goklü, S. Schiller, “*Reply to “Comment on ‘test of constancy of speed of light with rotating cryogenic optical resonators’ ”*”, Phys. Rev. A, vol. 72, no. 6, p. 066102, 2005.
17. **P. Antonini**, M. Okhapkin, E. Goklü, S. Schiller, “*Test of constancy of speed of light with rotating cryogenic optical resonators*”, Phys. Rev. A, vol. 71, no. 5, p. 050101, 2005.
18. U. Fröhlich, B. Roth, **P. Antonini**, C. Lämmerzahl, A. Wicht, S. Schiller, “*Ultracold trapped molecules: novel systems for tests of the time-independence of the electron-to-proton mass ratio*”, in Astrophysics, Clocks and Fundamental Constants (S. G. Karshenboim and E. Peik, eds.), vol. 648 of Lecture Notes in Physics, p. 297, Springer, 2004.
19. G. D. Rovera, J.-J. Zondy, O. Acef, F. Ducos, J.-P. Wallerand, P. G. Antonini, J. C. Knight, P. J. Russel, “*Absolute optical frequency measurement using a femtosecond laser*” in Proc. Of the 6th Symp. on Frequency Standards and Metrology (P. Gill, ed.), p. 564, World Scientific, 2002.
20. **P. Antonini**, S. Belogurov, G. Bressi, G. Carugno, P. Santilli, “*Scintillation properties of Yb-doped yttrium-aluminum garnets*”, Nucl. Instr. and Meth. A, vol. 488, p. 591, 2002.
21. **P. Antonini**, S. Belogurov, G. Bressi, G. Carugno, D. Iannuzzi, “*Infrared scintillation of Yb(10%):YAG crystal*”, Nucl. Instr. and Meth. A, vol. 486, p. 799, 2002.
22. **P. Antonini**, S. Belogurov, G. Bressi, G. Carugno, “*Properties of YAG:Yb scintillators*”, Nucl. Instr. and Meth. A, vol. 486, p. 220, 2002.
23. **P. Antonini**, G. Bressi, G. Carugno, D. Iannuzzi, “*Scintillation properties of YAG:Yb crystals*”, Nucl. Instr. and Meth. A, vol. 460, p. 469, 2001.

Contributi a conferenze internazionali:

1. G. Bisoffi et al. "Progress in the realization and commissioning of the exotic beam facility SPES at INFN-LNL" J. Phys.: Conf. Ser. 1067 052017 (2018). IPAC 2018 Vancouver.
2. D. Campo, M. Maggiore, A. Lombardi, P. Antonini, A. Calore, L. Pranovi, "SPES Cyclotron Beamlines", Cyclotrons2016, Zurich, CH.
3. M. Maggiore, A. Lombardi, D. Campo, P. Antonini, "Status of the High Intensity Proton Beam Facility at LNL", Intense and powerful accelerator beams for industrial and energy application (IPAB2016). 14-16 March 2016 INFN LNL.
4. P. Antonini, S. Centro, S. Golfetto and A. Saccà, "Concentrated photovoltaics, a case study", E2C 2013 – 3rd European Energy Conference Budapest, Hungary, October 27–30, 2013.
5. M. Cavenago, P. Antonini, P. Veltri, N. Pilan, V. Antoni, G. Serianni: *Cascades of Secondary Particles in High Voltage Accelerators*. In: Comsol conference 2009.
6. M. Cavenago, P. Veltri, N. Pilan, P. Antonini, V. Antoni, G. Serianni.: *Simulation of Negative Ion Beams and Sources*, Comsol Conference 2008, Hannover, 4 - 6 novembre 2008.
7. P. Antonini et al.: *A novel experimental approach for the measure of the Casimir effect at large distances*, MG11: 11th Marcel Grossmann Meeting on General Relativity. Berlino 23 - 29 luglio 2006;
8. P. Antonini et al.: *A test of Lorentz Invariance with actively rotated cryogenic resonators*. Conferenza annuale della Società Tedesca di Fisica, Ulm e Monaco di Baviera, 2004;
9. P. Antonini et al.: *Ultra stable optical resonators: development of a novel cryogenic system*. Conferenza annuale della Società Tedesca di Fisica, Hannover, 2003;
10. P. Antonini et al.: *OPTIS - a Satellite Mission for Testing Foundations of Special and General Relativity*. WE-Heraeus-Seminar on Astrophysics, Clocks and Fundamental Constants, 16 -18 giugno 2003, Bad-Honnef, (Germania);
11. P. Antonini et al.: *Test of Lorentz Invariance with Cryogenic Optical Resonators: Development of a Novel Cryogenic Set-up*.
12. S. Schiller, P. Antonini, I. Ernsting, A. Wicht, C. Lämmerzahl, I. Ciufolini, H. Dittus, L. Iorio, H. Müller, A. Peters, E. Samain, *The Relativity mission OPTIS: development of optical techniques*. In: Proceedings of the 5th International Conference on Space Optics (ICSO 2004). Toulouse, Francia, 30 Marzo-2 aprile 2004. European Space Agency, p. 826
13. G. D. Rovera, J.-J. Zondy, O. Acef, F. Ducos, J.-P. Wallerand, **P. G. Antonini**, J. C. Knight, P. J. Russel, "Absolute optical frequency measurement using a femtosecond laser," in Proc. Of the 6th Symp. on Frequency Standards and Metrology (P. Gill, ed.), p. 564, World Scientific, 2002.

Il sottoscritto **Piergiorgio Antonini** nato a Dolo (Ve), il 02/12/1970, consapevole che, ai sensi dell'art. 76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, dichiara sotto la propria responsabilità che il presente curriculum vitae è veritiero.



DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETA'
(art. 47 D.P.R. 445/2000)

La sottoscritta **Daniela Benini**, nata a Modena (MO) il 10/09/1984 e residente a Legnaro (PD) in via Verdi n. 17, consapevole della responsabilità penale in cui può incorrere in caso di falsità in atti e dichiarazioni mendaci (art. 76 D.P.R. 445/2000), dichiara quanto segue:

CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	Daniela Benini
Indirizzo	Via Verdi 17, 35020 - Legnaro (PD)
Cellulare	+39 3493645924
E-mail	daniela.benini@lnl.infn.it
Data di nascita	10/09/1984
Luogo di nascita	Modena (MO)

ATTIVITÀ TECNOLOGICA

Periodo	Dal 02/01/2020 ad oggi Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Laboratori Nazionali di Legnaro Titolare di contratto di lavoro subordinato a tempo determinato con profilo di Tecnologo livello III
Periodo	Dal 11/03/2019 al 01/01/2020 Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Laboratori Nazionali di Legnaro Titolare di assegno di ricerca tecnologica senior presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN (Bando INFN 20457/2018).
Attività svolta	Gestione della documentazione del progetto SPES e archiviazione nella piattaforma elettronica ALFRESCO (https://docs.infn.it). Gestione della gara per la realizzazione del sistema di controllo delle sicurezze di SPES in relazione alla parte di controllo accessi , supporto al gruppo WP_B2 "Sicurezza" per tutti i restanti aspetti del sistema. La trasversalità dell'impianto in oggetto ha richiesto l'organizzazione di un numero molto elevato di incontri con i vari gruppi di lavoro SPES per raccogliere tutte le informazioni necessarie alla finalizzazione del progetto esecutivo. Definizione degli aspetti specifici della filosofia del sistema di controllo accessi di SPES fase Beta. Definizione del layout esecutivo delle aree spogliatoio per il personale in ingresso al piano interrato di SPES e di controllo della contaminazione per quello in uscita. La configurazione delle aree sopra citate ha permesso di mettere a punto le procedure di accesso nell'edificio SPES , inclusi gli aspetti relativi al sistema di identificazione del personale, di comunicazione con la sala di controllo, di videosorveglianza e di diffusione sonora.

Daniela Benini

Supporto all'attività di realizzazione del **sistema di controllo accessi temporaneo** per il **commissioning della linea ADIGE** di SPES.

Raccolta delle informazioni necessarie alla conduzione **dell'analisi dei rischi delle sale sperimentali dei LNL** e degli **appareati** in esse installati.

Periodo

Dal 10/03/2017 al 09/03/2019

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Laboratori Nazionali di Legnaro
Titolare di **assegno di ricerca tecnologica** presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN (Bando INFN 18508/2016).

Attività svolta

Responsabile, su nomina del Direttore dei LNL, del **Sistema di Gestione integrato Qualità (ISO 9001) e Sicurezza (OHSAS 18001)** del progetto SPES.

Gestione della documentazione del progetto SPES e **archiviazione** nella piattaforma elettronica ALFRESCO (<https://docs.infn.it>).

Partecipazione alle attività di gestione della gara per la **realizzazione del sistema di controllo delle sicurezze** di SPES. Nello specifico sono stati seguiti, assieme al WP_B2 "Sicurezza", gli incontri sulle analisi di rischio condotte con le tecniche HAZOP e LOPA da parte della ditta PILZ vincitrice dell'appalto.

Definizione della **filosofia generale** necessaria per la **progettazione del sistema di controllo accessi** di SPES fase Beta. Tale sistema è parte del sistema di controllo delle sicurezze ed è uno dei requisiti necessari per operare la facility SPES.

Definizione generale delle **procedure di accesso alle aree sperimentali del piano interrato dell'edificio SPES**.

Supporto all'attività di realizzazione del **sistema di controllo accessi temporaneo** per il **commissioning della linea ADIGE** di SPES.

Supporto al responsabile di SPES nelle attività di **management**, in particolare per quanto riguarda la valutazione dell'**andamento temporale ed economico** del progetto SPES.

Periodo

Dal 01/10/2013 al 05/08/2014 e dal 15/04/2015 al 09/03/2017

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Laboratori Nazionali di Legnaro
Titolare di **assegno di ricerca tecnologica** presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN (Bando INFN 15371/2013).

Attività svolta

Responsabile, su nomina del Direttore dei LNL, del **Sistema di Gestione integrato Qualità (ISO 9001) e Sicurezza (OHSAS 18001)** del progetto SPES.

Allestimento e messa in operazione dell'archivio della documentazione del progetto SPES nella piattaforma elettronica ALFRESCO (<https://docs.infn.it>).

Definizione delle **modalità di realizzazione di un'interfaccia grafica** per la visualizzazione in categorie dei **documenti** del progetto SPES archiviati in ALFRESCO.

Supporto alla **progettazione del sistema di sicurezza** per i test di **commissioning del ciclotrone (SAT_SS)**.

Coordinamento dell'**installazione del sistema di sicurezza** per i test di **commissioning del ciclotrone (SAT_SS)**.

Supporto alla **progettazione e all'installazione del sistema di sicurezza del Beam Dump** utilizzato per i test di **commissioning del ciclotrone (SAT_SS)**.

Periodo	Dal 28/10/2010 al 27/01/2012 e dal 28/06/2012 al 27/03/2013
Attività svolta	Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) - Laboratori Nazionali di Legnaro Titolare di una borsa di studio per tecnologi (durata 24 mesi) con associazione tecnologica presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN (Bando INFN 13589/2009). Implementazione di un Sistema di Gestione integrato Qualità (ISO 9001) e Sicurezza (OHSAS 18001) per il progetto SPES (Selective Production of Exotic Species). Sviluppo e applicazione delle procedure di dettaglio per la gestione della documentazione del progetto SPES e per la conduzione dell' analisi dei rischi .
ISTRUZIONE E FORMAZIONE	
Periodo	Ottobre 2017 – in corso Università di Padova, Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale Corso di dottorato in Scienze dell'Ingegneria Civile, Ambientale e dell'Architettura (XXXIII ciclo) Settembre 2019: Ammissione al terzo anno
Periodo	Febbraio 2010 – Aprile 2010 Corso per "Certificatore Energetico in Edilizia" , corso appartenente al catalogo interregionale del portale Altaformazioneinrete.it
Sede di svolgimento	Associazione Seneca, Bologna
Durata	60 ore in aula + 12 ore di project work
Periodo	Dicembre 2009 – Aprile 2010 Corso di specializzazione per "Energy Manager" , corso appartenente al catalogo interregionale del portale Altaformazioneinrete.it
Sede di svolgimento	Associazione Seneca, Bologna
Durata	120 ore in aula + 80 ore di stage
Stage	80 ore (periodo Marzo-Aprile 2010) presso l'area tecnica della casa di cura "Villa Erbosa" di Bologna. Attività svolta: studio delle prestazioni energetiche della clinica e proposte di miglioramento in termini di efficienza.
Periodo	Dicembre 2006 – Giugno 2009 Università di Bologna, Facoltà di Ingegneria Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio Indirizzo: Tecniche e Tecnologie Ambientali
Qualifica conseguita	Laurea Specialistica in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
Titolo Elaborato Finale	"Aspetti energetici nella macinazione di un impasto ceramico: determinazione sperimentale dell'indice di Bond"
Votazione	109/110
Periodo	Settembre 2003 – Dicembre 2006 Università di Bologna, Facoltà di Ingegneria Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio Indirizzo: Tecniche e Tecnologie Ambientali
Qualifica conseguita	Laurea Triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Titolo Elaborato Finale Votazione	"Analisi di processi per il recupero di zolfo da correnti di scarto" 109/110
Periodo	Settembre 1998 – Giugno 2003 Liceo Scientifico Statale "N. Copernico", Bologna Indirizzo: Matematico - Informatico
Qualifica conseguita Votazione	
Diploma Scientifico 89/100	
RUOLI DI RESPONSABILITÀ	
Periodo	Gennaio 2019 – ad oggi Referente per la sicurezza delle sale sperimentali III e A13 dell'edificio SPES (nomina del Direttore dei LNL) Marzo 2017 – Marzo 2019 Responsabile del sistema di gestione qualità e sicurezza di SPES (nomina del Direttore dei LNL) Marzo 2014 – Dicembre 2016 Responsabile del sistema di gestione qualità e sicurezza di SPES (nomina del Direttore dei LNL)
Ruolo	
Periodo	
Ruolo	
COMMISSIONI	
	Membro di commissione esaminatrice per una borsa di studio per neolaureati (Bando INFN n. 18674/2016)
CAPACITÀ E COMPETENZE LINGUISTICHE	
	Inglese (Livello B1)

La sottoscritta dichiara altresì di essere informata, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Legnaro (PD), 26/02/2020

La dichiarante

Daniela Benini

Giuseppe Ruoso
Breve cv
2 marzo 2020

Nato a Sacile il 14 settembre 1964

Posizione attuale:
Primo ricercatore INFN presso i Laboratori Nazionali di Legnaro

Titoli di studio
1991 Laurea in fisica conseguita all'Università di Trieste
1995 Dottorato di Ricerca in Fisica conseguito all'Università di Padova

Precedenti esperienze lavorative
1995 - 2001 Titolare di varie borse di studio e assegni di ricerca, presso INFN, Dip. Di Fisica di Padova, Università di Konstanz (Germania) e Università di Duesseldorf (Germania)
2002 - 2005 Tecnologo a tempo determinato per INFN presso i Laboratori Nazionali di Legnaro
2006 - 2007 Ricercatore a tempo determinato per INFN presso i Laboratori Nazionali di Legnaro
2008 - 2019 Ricercatore a tempo indeterminato per INFN presso i Laboratori Nazionali di Legnaro
Dal 1 aprile 2019 Primo ricercatore a tempo indeterminato per INFN presso i Laboratori Nazionali di Legnaro

Attività di coordinamento e simili
2012 - oggi. Coordinatore di CSN2 per i Laboratori Nazionali di Legnaro
Dal 2008 - Responsabile locale di esperimenti INFN in periodi diversi: QUAX, PVLAS, MIR
Dal 2002 - Revisore per la CSN2 INFN di circa una decina di esperimenti
Dal 2000 - Revisore per diverse riviste scientifiche tra cui Physical Review Letters e Physical Review

Attività scientifica

Nella mia carriera mi sono occupato principalmente di fisica di precisione per lo studio delle proprietà del vuoto quantistico e per la ricerca di materia oscura leggera (assioni).
Ricordo qui la mia partecipazione all'esperimento CASIMIRO che ha permesso di ottenere la prima e sinora unica misura dell'effetto Casimir fra piatti piani e paralleli. Con l'esperimento MIR si è poi studiata la possibile generazione dal vuoto di fotoni reali mediante amplificazione parametrica.
L'esperimento PVLAS ha invece studiato le proprietà di birifrangenza magnetica del vuoto, ed io vi ho partecipato per tutta la sua durata.
Al momento attuale si sta studiando il suo upgrade al CERN con l'esperimento VMBCERN a cui partecipo.
L'esperimento QUAX cerca invece assioni come materia oscura utilizzando un aloscopio ferromagnetico.
Sono stato fra i promotori di questo esperimento tuttora in corso presso i Laboratori Nazionali di Legnaro e di cui sono il referente locale.

Pubblicazioni
Sono coautore di 88 pubblicazioni su rivista internazionale



INFORMAZIONI PERSONALI

Antonio Palmieri

📍 Via Capitello, 3 35010 San Pietro in Gu' (PD)

☎ 049-8068501 (ufficio),

✉ antonio.palmieri@lnl.infn.it (lavoro),

Sesso M | Data di nascita 16/10/1971 | Nazionalità Italiana

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

02/2010-oggi

Tecnologo III livello a Tempo Indeterminato

INFN- Laboratori Nazionali di Legnaro, Legnaro (PD) (Italia)

Inquadramento: divisione Acceleratori, servizio Fisca dei Fasci

Attività Tecnologica

- Caratterizzazione sperimentale del modello di alluminio in scala reale dell'RFQ di IFMIF/EVEDA mediante misure RF di frequenza e di campo elettromagnetico con la tecnica del *bead pulling* e successive implementazione e validazione degli algoritmi di tuning su tale modello.
- Caratterizzazione sperimentale dei moduli in rame dell'RFQ di IFMIF-EVEDA, in corrispondenza delle varie fasi di lavorazione mediante misure RF di spettro di frequenza. Il sottoscritto è stato responsabile dei protocolli di accettazione dei moduli brasati tramite caratterizzazione RF. Essa è stata eseguita sia in fase di assemblaggio dei moduli (prima delle brasature) che a valle dei cicli di brasatura e ha permesso da un lato di fornire indicazioni sulle lavorazioni meccaniche, da un lato di valutare gli effetti dei cicli termici di brasatura sul comportamento elettromagnetico di ogni singolo modulo costruito.
- Caratterizzazione mediante misure RF dei primi due moduli dell'RFQ di TRASCO fino al dimensionamento finale dei *tuners* e dei *couplers* delle struttura, nonché delle terminazioni RF.
- Partecipazione ai test a piena potenza (140 kW CW) dei *coupler* dell'RFQ di TRASCO presso i laboratori del CEA di Scalay (Francia) su una apposita cavità di test, di cui il sottoscritto ha effettuato la progettazione RF.
- Partecipazione ai test a piena potenza (192 kW CW, 68 kV) dei primi due moduli dell'RFQ di TRASCO presso i laboratori del CEA di Saclay (Francia)
- Simulazioni RF delle cavità a quarto d'onda del linac ALPI atte all'ottenimento di una mappatura precisa dei campi nelle vicinanze dell'asse di fascio da usarsi per i codici di trasporto del fascio stesso.
- Progettazione RF completa dell'RFQ a 80 MHz per la riaccelerazione di fasci esotici del progetto SPES.
- Coordinamento ed in parte svolgimento dello studio termostutturale dell'RFQ a 80 MHz per la riaccelerazione di fasci esotici del progetto SPES.
- Partecipazione all'installazione dell'impianto RF di alta potenza presso i LNL e ai test dell'amplificatore a tetrodo a 175 MHz da 220 kW CW.
- Progettazione RF dei coupler di alta potenza (200 kW) a 175 MHz da usarsi per i test dei tre moduli finali (16, 17 e 18) dell'RFQ di IFMIF.
- Caratterizzazione, mediante misure RF, dei moduli finali dell'RFQ di IFMIF atta al dimensionamento finale dei *tuners* delle struttura, nonché delle terminazioni RF.
- Coordinamento ed esecuzione delle misure RF a bassa potenza, con la tecnica del *bead pulling* e l'accordatura dell'intero RFQ i in rame del progetto IFMIF-EVEDA presso il laboratorio di Rokkasho (Giappone). Tali misure hanno dimostrato la validità degli algoritmi di accordatura sviluppati a tal fine ed hanno permesso il raggiungimento delle specifiche di progetto
- Coordinamento ed in parte esecuzione dei calcoli e delle simulazioni RF per i moduli del DTL del progetto ESS (5 moduli da circa 8 metri/cad),
- Partecipazione al condizionamento in alta potenza ed al collaudo con fascio dell'intero RFQ i in rame del progetto IFMIF-EVEDA presso il laboratorio di Rokkasho (Giappone).

- Coordinamento ed in parte esecuzione delle misure RF sul modello di alluminio in scala reale del DTL del progetto ESS

Incarichi Ricoperti

- Dal mese di febbraio 2011 ricopre l'incarico di Coordinatore per la Radiofrequenza dell'RFQ di IFMIF/EVEDA.
- Dal mese di ottobre 2014 e fino al dicembre 2016 ha ricoperto l'incarico di Vice-Responsabile della costruzione dell'Quadrupolo a Radiofrequenza (RFQ), nell'ambito del progetto SPES.
- E' Direttore per l'Esecuzione del Contratto relativo alla fornitura di cinque unità di amplificazione RF (352.2 MHz, 125 kW cw ciascuno), per l'alimentazione in potenza dell'RFQ dei progetti MUNES ed IFMIF (delibera GE n.9891 del 12/07/2013).
- Dal mese di marzo 2017 è ricopre l'incarico di Vice-Responsabile del Work Package B8 (RFQ) nell'ambito del progetto SPES
- E' Responsabile Unico del Procedimento per la gara per la Fornitura degli elettrodi e dei relativi componenti ancillari per l'RFQ del progetto SPES (base di gara 1050000 €, delibera GE 10930 del 21/12/2015)
- E' Responsabile Unico del Procedimento per la gara per la Fornitura di 6 tank e di 40 spessori di posizionamento per l'RFQ di SPES e opzione relativa alla fornitura di un ulteriore tank, LNL (base di gara 250000 €, delibera GE 11517 del 13/11/2017)
- Dal 22/04/2014 al 21/04/2016 è stato membro della Commissione Esaminatrice biennale per gli Assegni di Ricerca
- Dal 08/07/2015 al 07/07/2019 ha ricoperto l'incarico di Rappresentante del Personale Tecnologo dipendente o dotato di incarico di ricerca tecnologica in seno al Consiglio dei Laboratori

Attività di servizio

Il Sottoscritto è revisore di articoli per le seguenti riviste:

- Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A (dal 2008)
- Physical Review Special Topics Accelerators and Beams (dal 2015)
- IEEE Transactions on Nuclear Science (TNS) (dal 2014)

Attività di terza missione

- Tutor degli Stage tenutisi presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN nelle edizioni 2006-2012, 2014.
- Relatore delle lezioni introduttive generali sul tema "Acceleratori di Particelle" nelle edizioni 2017 e 2018
- Docente sulla materia "Acceleratori di Particelle" per il corso teorico-sperimentale di aggiornamento docenti del 21 marzo 2018 e del 10 febbraio 2020
- Docente modulo CLIL "Introduction to Particle Accelerators" tenutosi nei giorni 18 e 25/03/2017 presso l'IIS "Liceo T.L. Caro" di Cittadella (PD), in collaborazione con i docenti di Lingua Inglese e di Fisica.

Altre Attività

- Attività di docente nel master "Surface Treatments for Industrial Application" dell'Università di Padova (<http://www.surfacetreatments.it/>) negli anni 2015, 2017 e 2019.
- Docente nei corsi di "Fisica degli Acceleratori di Particelle" presso il Corso di Dottorato in Fisica dell'Università degli Studi di Padova nell'anno 2015
- Valutatore esterno delle seguenti tesi di PhD:
 - 1) "Design studies on RF power couplers for accelerator cavities", candidato Rajesh Kumar, Istituto: Homi Bhabha National Institute, Mumbai (India), anno 2015
 - 2) "Design Optimization of high power solid state RF amplifiers", candidato Jitendra Kumar Mishra, Istituto: Homi Bhabha National Institute, Mumbai (India), anno 2017

07/2001–07/2003,
07/2003–07/2004,
07/2004–07/2006
08/2006–08/2008,
08/2008–01/2010

Tecnologo III livello a Tempo Determinato

INFN- Laboratori Nazionali di Legnaro, Legnaro (PD) (Italia)

Attività tecnologica

L'attività svolta dal sottoscritto ha compreso una parte di progettazione di nuovi componenti, ed una parte più sperimentale di caratterizzazione elettromagnetica degli elementi prodotti. Entrambe le attività hanno coinvolto un intenso utilizzo di solutori numerici dell'equazioni dell'elettromagnetismo (HFSS, SUPERFISH) e di modelli analitici. In particolare il sottoscritto

- Responsabile della definizione delle specifiche del sistema di distribuzione della radiofrequenza dal klystron tipo LEP all'RFQ. La progettazione elettromagnetica è stata effettuata per mezzo del programma HFSS (versioni 8.0, 8.5, 9.0 e 10.0) della Ansoft Corporation.
- Studio e progettazione dei coupler dell'RFQ di TRASCO (150 kW) in particolare sono stati svolti gli studi elettromagnetici e termostrutturali, nonché una parte dell'analisi del multipacting. A seguito di questi studi è stata scelta una struttura che consiste in una transizione guida d'onda-coassiale di tipo "doorknob", ed in un loop raffreddato. La progettazione elettromagnetica è stata effettuata per mezzo di simulazioni in ambiente HFSS (versioni 8.0, 8.5, 9.0 e 10.0) della Ansoft Corporation
- Determinazione dei parametri di input per i calcoli termostrutturali dell'RFQ. Per mezzo di simulazioni elettromagnetiche il sottoscritto ha determinato le distribuzioni di potenza RF dissipata all'interno dell' RFQ (con particolare riferimento ad aspetti 3D della struttura quali celle di accoppiamento e di terminazione, griglie da vuoto ecc.) che sono servite da input per le suddette simulazioni termostrutturali.
- Studio e progettazione del sistema di stabilizzazione dipolare dell'RFQ di TRASCO: si tratta di determinare la configurazione geometrica ottimale in grado di distanziare al massimo i modi parassiti di dipolo rispetto al modo operativo. Il sottoscritto ha determinato, per mezzo di simulazioni in ambiente HFSS, i parametri geometrici ottimali di tale sistema.
- Determinazione di modelli analitici e numerici degli RFQ facendo uso della teoria delle linee di trasmissione. Essi hanno in particolare permesso di caratterizzare analiticamente l'effetto di perturbazioni sull'andamento del modo operativo TE₂₁₀ dell'RFQ
- Sviluppo degli algoritmi di tuning dell'RFQ atti alla stabilizzazione del campo accelerante.
- Caratterizzazione RF dei moduli dell'RFQ di TRASCO, per mezzo di misure di parametri globali (frequenze di risonanza e fattori di merito) nonché di campo elettrico con la tecnica del *bead pulling*. Il sottoscritto è stato responsabile dei protocolli di accettazione dei moduli brasati tramite caratterizzazione RF. Essa è stata eseguita sia in fase di assemblaggio dei moduli (prima delle brasature) che a valle dei cicli di brasatura e ha permesso da un lato di fornire indicazioni sulle lavorazioni meccaniche, da un lato di valutare gli effetti dei cicli termici di brasatura sul comportamento elettromagnetico di ogni singolo modulo costruito.
- Caratterizzazione sperimentale del modello di alluminio dell'RFQ attraverso misure di spettro e di campo tramite la tecnica del *bead pulling*. In questo modo è stato messo a punto un algoritmo di tuning per la stabilizzazione del campo nell'RFQ.
- Studio e simulazione di un RFQ a 176 MHz per Deutoni
- Studio e progettazione RF di una cavità SC di tipo ladder a 352 MHz.
- Partecipazione al trasferimento della sorgente di protoni di alta intensità TRIPS dai Laboratori Nazionali del Sud e sua installazione e messa in funzione presso i Laboratori Nazionali di Legnaro. Il sottoscritto ha curato gli aspetti impiantistici (alta tensione, sistemi di massa ecc.) con particolare riguardo al sistema di microonde che il sottoscritto ha acquistato, montato e messo in funzione.
- Progettazione RF dell'RFQ del progetto IFMIF-EVEDA con particolare riferimento agli aspetti tridimensionali: (es. porte da vuoto e terminazioni degli elettrodi negli stadi di alta e bassa energia), studio del *tuning range* e conseguente determinazione del posizionamento e dell'ambito di variazione dei tuners.
- Sviluppo di modelli basati su linee di trasmissione a multiconduttore per gli RFQ *four-vane* e loro applicazione sia per la determinazione degli effetti di perturbazioni geometriche note della struttura sui suoi parametri RF (analisi perturbativa), che per la determinazione delle perturbazioni dei parametri RF a partire da configurazioni note di frequenza e campo elettromagnetico (sintesi perturbativa)

- Sviluppo degli algoritmi di accordatura (*tuning*) dell'RFQ di IFMIF-EVEDA a partire dai suddetti modelli

Incarichi ricoperti

Il sottoscritto ha fatto parte della squadra editoriale dei Report Annuali dei LNL per le edizioni 2001, 2002, 2003 e 2004.

Altre Attività

- Il sottoscritto ha tenuto parte dei corsi di "Fisica degli Acceleratori di Particelle" presso l'Università degli Studi di Padova negli anni 2008 e 2009.
- Il sottoscritto è stato inoltre correlatore delle seguenti tesi di laurea in Fisica · "*Studio dell'iniettore RFQ a 176 MHz di alta corrente per ioni leggeri del progetto SPES*" Studente Marco Marchetto, Relatore A. Vitturi Correlatori: Andrea Pisent, Michele Comunian, Antonio Palmieri, AA. 2002-03 Università di Padova. "*Stabilizzazione del campo accelerante del Quadrupolo a Radiofrequenza del progetto SPES: Caratterizzazione teorica e risultati sperimentali*" Studente Francesco Grespan, Relatore Andrea Pisent Correlatori Antonio Palmieri, Modesto Pusterla AA. 2004-05 Università di Padova.

10/1999–07/2001

Borsista Tecnologo

INFN- Laboratori Nazionali di Legnaro, Legnaro (PD) (Italia)

Il sottoscritto si è occupato dello studio del sistema RF di alta potenza (klystron e suoi sistemi di protezione, guide d'onda e loro componenti, transizioni guida-coassiale e coupler di radiofrequenza) atto all'alimentazione dell'RFQ a 352 MHz del progetto TRASCO (<http://trasco.lnl.infn.it/>).

Contestualmente il sottoscritto è stato anche coinvolto nelle misure RF effettuate sul modello in alluminio di siffatto RFQ installato presso i Laboratori Nazionali di Legnaro e in quelle da sui modelli tecnologici in rame

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

09/89-11/98

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (voto di laurea 110/110)

Università degli Studi "Federico II", Napoli (Italia) Università degli Studi "Federico II", Napoli (Italia) Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" con voto 110/110. La tesi di laurea, il cui titolo è "Caratterizzazione teorica di una cavità rientrante e misura dei suoi parametri significativi con una Test Facility" (relatori prof. Vittorio Giorgio Vaccaro e prof. Luigi Verolino, correlatori dott. Ing. Daniele Davino, dott.ssa Maria Rosaria Masullo e dott. Luigi Tecchio) tratta della misura del Loss Factor Longitudinale di una cavità RF, svolta presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, della trattazione teorica, mediante la tecnica *Mode Matching* del problema elettromagnetico consistente nel calcolo di tale parametro per la cavità effettivamente usata nel corso della misura ed infine del confronto fra i risultati delle misure e i corrispondenti risultati teorici ottenuti

09/84-07/89

Liceo Scientifico (voto di maturità 60/60)

Liceo Scientifico Statale "G. Rummo", Benevento (Italia)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1
Spagnolo Castigliano	A2	A2	A2	A2	A2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze digitali

Sistemi operativi:
 DOS, Windows 3.1/95/98/2000/NT/Xp, Windows 2000 server, Windows 2003 server, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac IOS da 5 a 11.
 Programmi applicativi ad elementi finiti di calcolo e progettazione: ANSYS HFSS, LANL Superfish, COMSOL, ANSYS Workbench
 Programmi di disegno (CAD): AutoCAD, SolidWorks
 Programmi per il web: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera
 Programmi applicativi generali: Mathematica, MathCAD, Microsoft Office, Matlab.

Altre competenze

-primo soccorso: certificazione BLS D, ottenuta nei corsi di formazione obbligatori
 -prevenzione incendi: certificazione di appartenenza alle squadre antincendio, ottenuta nei corsi di formazione obbligatoria

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

- Co-autore di 64 lavori, di cui circa 10 come primo autore, fra atti di conferenze e pubblicazioni su riviste specializzate. Citazioni 477 di cui 220 dal 2013, indice H = 11 (7 dal 2013), fonte Google Scholar.

Conferenze

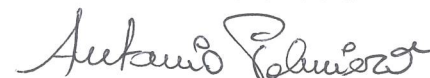
Partecipante a 12 conferenze internazionali sugli Acceleratori di Particelle fra il 2001 e il 2017. Invited speaker alle seguenti conferenze

- DAE-BRNS Symposium of Nuclear Physics, Varanasi (India) 6-10/12/2004
- Indian Particle Accelerator Conference (InPaC), Mumbai (India), 01-04/11/2006
- HB Conference, East Lansing, Michigan (USA), 10-14/11/2014

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Legnaro, li 25/02/2020

Antonio Palmieri



CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	MORETTO, SANDRA
Indirizzo	Via Salboro 19/B, 35124, PADOVA (ITALIA)
Telefono	0498275934
Qualifica	Ricercatore Confermato
Settore Scientifico Disciplinare	FIS/01 - Fisica sperimentale
Anzianità nel ruolo:	01/03/2011
Sede	Dipartimento di Fisica e Astronomia (DFA)
E-mail	sandra.moretto@unipd.it
Nazionalità	Italiana
Data di nascita	22 maggio 1974

TITOLI DI STUDIO E CARRIERA

- Titolo di studio Dottorato di Ricerca
- Carriera Dal 2013 Ricercatore Universitario
- Abilitazione Abilitazione Scientifica professore di II fascia Settore Concorsuale
02/A1 Periodo di Validità: dal 28/11/2014 al 28/11/2023
- Pubblicazioni Co-Autore di 375 articoli su riviste internazionali
Citazioni totali: 17542
h-index : 71
Lista delle pubblizioni: file allegato "Pubblicazioni_Moretto.pdf"
- Periodi di Congedo
09/08/2012 al 09/10/2012 Congedo per maternità (L. 1204/1971)
20/06/2012 al 08/08/2012 Congedo per maternità (L. 1204/1971)

• Incarichi di Insegnamento

Dall'a.a. 2011/2012 ad oggi	Incarico di Insegnamento presso Università degli Studi di Padova del corso "Sperimentazioni di Fisica per la Didattica" Laurea Magistrale in Matematica 6 CFU CORSO INSERITO TRA I 24 CFU PER L'ABILITAZIONE ALL'INSEGNAMENTO.
a.a. 2012/2013	Incarico di Insegnamento presso Università degli Studi di Padova del corso di "MODELLI E SPERIMENTAZIONI IN FISICA" TFA038 5 CFU
a.a. 2013/2014	Incarico di Insegnamento presso Università degli Studi di Padova del corso di "MODELLI E SPERIMENTAZIONI IN FISICA" PAS A038 4CFU
a.a. 2014/2015	Incarico di Insegnamento dal titolo "Modelli e sperimentazioni in fisica" presso Università degli Studi di Padova TFA-038 5 CFU
a.a. 2016/2017	Titolare del Corso di formazione "Fisica Moderna a Scuola", FISICA NUCLEARE, per gli insegnanti delle scuole medie superiori.
Dal a.a. 2016/2017 ad oggi	Attribuzione insegnamento di "Radioattività Ambientale" 2 CFU all'interno del corso di "Radioattività e misure nucleari" Corso di Laurea Magistrale in Fisica Università degli Studi di Padova

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a) 1 Novembre 1999 al 30 Ottobre 2002
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Padova
- Titolo della Tesi Search for isospin and temperature effects in the decay of ^{98}Mo and ^{98}Tc nuclei at $E_x = 110$ MeV
- Qualifica conseguita DOTTORATO DI RICERCA

- Date (da – a) 1 Ottobre 1994 al 20 Luglio 1999
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Padova
- Titolo della Tesi Uso di sistemi di reti neurali per la calibrazione e l'analisi automatica di spettri gamma (Progetto EXPLODET)
- Qualifica conseguita LAUREA IN FISICA

FORMAZIONE POST DOTTORATO

- Date (da – a) 2009 al 2010
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Padova
- Attività di Ricerca TECNICHE INNOVATIVE DI MATERIAL RECOGNITION CON SORGENTI DI ^{252}CF
- Qualifica ASSEGNO DI RICERCA
- Date (da – a) 2005 al 2009
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Padova
- Attività di Ricerca COSTRUZIONE, TEST ED INSTALLAZIONE DEL SILICON PIXEL DETECTOR DELL'ESPERIMENTO ALICE A LHC
- Qualifica ASSEGNO DI RICERCA
- Date (da – a) 2003 al 2005
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Padova
- Attività di Ricerca ALICE: Silicon Pixel Detector
- Qualifica Borsa Post Dottorato

• Contratti Vari

- 2008-2009 Contratto per prestazione di lavoratore autonomo (attività di supporto alla didattica per l'insegnamento di Laboratorio di Fisica A) presso l'Università degli Studi di Padova
- 2007-2008 Contratto per prestazione di lavoratore autonomo (attività di supporto alla didattica per l'insegnamento di Laboratorio di Fisica A) presso l'Università degli Studi di Padova
- 2007-2008 Incarico di insegnamento per il Corso integrato di A1 Fisica, Statistica ed Informatica per Igiene Dentale, Facoltà di Medicina, Università degli Studi di Padova

- 2006-2007 Contratto per prestazione di lavoratore autonomo (attività di supporto alla didattica per l'insegnamento di Laboratorio di Fisica A) presso l'Università degli Studi di Padova
- 2006-2007 Incarico di insegnamento per il Corso integrato di A1 Fisica, Statistica ed Informatica per Igiene Dentale, Facoltà di Medicina, Università degli Studi di Padova
- 2005-2006 Contratto per prestazione di lavoratore autonomo (attività di supporto alla didattica per l'insegnamento di Laboratorio di Fisica A) presso l'Università degli Studi di Padova
- 2005-2006 Contratto di collaborazione per l'attività di supporto all'insegnamento di Laboratorio di Fisica 1 presso l'Università degli Studi di Padova - corso di Laurea di Ingegneria
- 2004-2005 Contratto di collaborazione per l'attività di supporto all'insegnamento di Laboratorio di Fisica A presso l'Università degli Studi di Padova
- 2003-2004 Contratto di collaborazione per l'attività di supporto all'insegnamento di Esperimentazioni di Fisica 3 presso l'Università degli Studi di Padova
- 2002-2003 Contratto di collaborazione coordinata e continuativa per collaborazione didattica presso l'Università di Udine, Facoltà di Ingegneria, assistente di Laboratorio
- 1999 - 2000 Contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso l' "European Centre for Theoretical Studies in Nuclear Physics and Related Areas (ECT*)" di Trento

Commission of Trusts

- I. Partecipazione come organizzatore al IAEA Consultancy Meeting on the Technical Meeting on Advancing Techniques for Complex Spectra Analysis at its Headquarters in Vienna, Austria, from 12 to 14 March 2019.
- II. Membro del comitato ideatore e organizzatore del primo workshop dal titolo "International Workshop on Nuclear Technology and Nonproliferation for Society" a Venezia, dal 18-20 Maggio 2020. <https://ntns.engin.umich.edu/>
- III. Guest Editor and leader for a special issue "Sensor and Sensing Technology for Radioactivity Measurement" of Sensors (<http://www.mdpi.com/journal/sensors>)

Sandra Moretto

Premi

1. Partecipazione a Start Cup Veneto 2017 e PNI 2017
Risultato: Secondo posto: progetto "FINAPP: HydraRay sfrutta i raggi cosmici per misurare la quantità d'acqua nel suolo su larga scala" e ammessi alla fase finale del PNI 2017. Budget del Premio: 10keuro.
2. Il progetto C-BORD, di cui sono stata WorkPackage Leader, ha vinto il premio "l'Etoile de l'Europe", settima edizione il 10 Dicembre 2019 a Parigi.

Relazioni su invito

- 1) "Tawara_RTM Project" **invited talk** at the Joint international workshop on CBRN water related event detection and management, 18-19 November 2015, Brussels, Belgium dal 18-11-2015 al 19-11-2015
- 2) **Invited talk** at the World Customs Organization, Technical Experts Group on Non-intrusive Inspection. 14 Dicembre 2019 in Brussels, Belgium.
- 3) **Invited Expert** for the IAEA al Technical Meeting on Advancing Techniques for Complex Spectra Analysis in Turkey July 2019
- 4) **Invited talk** at the "Rewriting Nuclear Physics Textbooks: one more step forward"
- 5) **Invited talk** al prossimo "International Workshop on Nuclear Technology and Nonproliferation for Society" che si terrà a Venezia dal 18-20 Maggio 2020.
- 6) IEEE 20th Real Time Conference, Mini Oral presentation "TAWARA_RTM: A complete platform for a real time monitoring of contamination events of drinking water"



Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico

- Partecipazione a Start Cup Veneto 2017 26/10/2017 Risultato: Secondo posto: progetto "FINAPP: HydraRay sfrutta i raggi cosmici per misurare la quantità d'acqua nel suolo su larga scala"
L'innovazione del Team, formato dalla sottoscritta, Moretto Sandra, Lunardon Marcello, Stevanato Luca e Fontana Cristiano Lino, consiste principalmente nell'aver applicato l'innovazione nel campo dei rivelatori per neutroni alla tecnica del Cosmic Ray Neutron Sensing, mettendo a punto un dispositivo ottimizzato per questa tecnologia a costi sensibilmente minori di quelli dei dispositivi attualmente disponibili sul mercato.
- Partecipazione al "Premio Nazionale per l'innovazione (PNI)" Napoli Dicembre 2017 Nel settore "Cleantech&Energy": Risultato: Classificati nei primi quattro Progetto "Finapp"
- Partecipazione di FINAPP come Exhibitors al Seed & Chip "THE LEADING FOOD INNOVATION SUMMIT IN THE WORLD "Milano 6-9 Maggio 2018
- Lo schema del dispositivo cuore della startup FINAPP s.r.l., è oggetto di un deposito di brevetto (n. 102019000000076) avvenuto in data 4/1/2019 da parte di UNIPD. I membri soci fondatori di Finapp s.r.l., tutti ricercatori del Dipartimento di Fisica e Astronomia, sono gli autori del brevetto e UNIPD detiene la piena titolarità dell'invenzione. I soci fondatori tutti al 25% di FINAPP sono 4, la sottoscritta Sandra Moretto, Luca Stevanato, Marcello Lunardon e Cristiano Lino Fontana.



ATTIVITÀ DI GESTIONE DI PROGETTI DI RICERCA

Attività di Gestione 1)

- **Titolo:** progetto di Dipartimento di Fisica e Astronomia "G. Galilei" "Fisica interdisciplinare con neutroni, muoni e gamma" dal 1/1/2014 al 1/1/2016
- **Ruolo:** Responsabile
- **Descrizione:** Le attività del progetto erano dedicate a temi su finanziamenti europei, a sviluppare nuovi rivelatori per discriminazione neutroni/gamma e a programmi di ricerca di fisica ambientale.

Attività di Gestione 2)

- **Titolo:** progetto Europeo "TAp WAter RAdioactivity Real Time Monitor (TAWARA_RTM)" Settimo Programma Quadro FP7-SEC-2012-1, Grant no. 312713, 2014-2106 dal 01-01-2014 al 01-01-2016. UNIPD budget 650000 euro
- **Ruolo:** Responsabile come WorkPackage Leader del WorkPackage2. Scopo del WP2 "Disegno, assemblaggio e test del prototipo di un monitor real time (RTM) per misurare in continuo la radioattività alfa e beta nell'acqua in situ (gross alpha and beta activity)". Tale sistema era il cuore del progetto essendo l'RTM il primo prototipo di un sensore di monitor in flusso per misure di radioattività alfa e beta.
Il ruolo di WP2 leader era legato al coordinamento e all'organizzazione dei seguenti partners europei: UNIPD (Dipartimento di Fisica e Astronomia e il Dipartimento di Scienze Chimiche), ENEA, CAEN S.p.A. e SCIONIX Holland B.V. al fine di assemblare, testare e integrare il sistema RTM per alpha e beta nella piattaforma completa di TAWARA_RTM. Nel WP2 c'erano circa 20 persone coinvolte.
- **Descrizione:** La piattaforma TAWARA_RTM è costituita da un sistema di monitoraggio in tempo reale della radiazione alpha e beta (RTM o Real Time Monitor); da un sistema spettroscopico di analisi gamma ad alta efficienza per identificare il contaminante, che viene azionato in modo automatico in caso di preallarme lanciato dall'RTM in caso di superamento delle soglie di contaminazione; da una piattaforma ICT che gestisce il flusso delle operazioni e dei dati in uscita attraverso un'opportuna interfaccia utente e la possibilità di interfacciarsi con i sistemi di sicurezza già presenti nell'acquedotto. Il progetto ha visto anche la partecipazione di uno studio legale polacco che si è occupato degli aspetti legali della contaminazione radioattiva nelle acque potabili e dall'Istituto di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti dell'ENEA (INRMI) che ha seguito la fase di caratterizzazione e certificazione del prototipo finale.

Attività di Gestione 3)

- **Titolo:** Progetto europeo dal titolo "C-BORD: "effective Container inspection at BORDER control points"
H2020 Grant agreement no: 653323 Call: BES-09-2014: Supply Chain Security topic 2:Technologies for inspections of large volume freight dal 01-06-2015 a 30/11/2018
Budget DFA: 1035000 euro
- **Ruolo:** Responsabile come WorkPackage leader del WorkPackage 4 (WP4) dal titolo "WP4: TECHNOLOGY SUB-SYSTEM Tagged Neutron Inspection System".
Come WP4 leader dovevo coordinare e organizzare il lavoro tra questi 6 partners europei UNIPD, NCBJ (NARODOWE CENTRUM BADAN JADROWYCH, Polonia), CAEN, CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux Energies Alternatives, France) nelle due sedi di Cadarache and Saclay, le dogane Olandesi (Ministerie van Financien Directoraat Generaal Belastingdienst), il Fraunhofer Institute for Technological Trend Analysis INT, German) e il JRC di Ispra. Nel WP4 c'erano circa 40 persone coinvolte.
- **Scopo del WP4:** Disegno, costruzione e test del primo sistema a neutroni etichettati facilmente ricollocabile per misure di ispezioni non intrusive nei porti. Il sistema a neutroni etichettati scopo del WP4 era la parte più innovativa del progetto, non esistendo infatti altri sistemi di questo tipo nel panorama mondiale. I risultati ottenuti con il sistema a neutroni hanno suscitato estremo interesse al World Custom Organization e alla IAEA, con inviti a conferenze e a tavoli di discussioni specifici.
- **Descrizione:** Il progetto C-BORD nasce da una nuova idea di ispezione portuale come sinergia di nuove tecnologie, la nuova generazione di X-ray, sistema a photo-fissione, nuova generazione di portali passivi RPM, nuovo sistema a evaporazione, e il primo prototipo di un sistema a neutroni etichettati rapidamente mobile. In particolare come responsabile del work package del sistema a neutroni, siamo riusciti a realizzare il primo prototipo di tale sistema testato poi al porto di Rotterdam.

Attività di Gestione 4)

- **Titolo:** progetto DRAGON, finanziato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, commissione INFN-E, 2019-2020.
Budget: 70keuro
- **Ruolo:** Responsabile nazionale. Le sezioni interessate sono Padova e Trento, circa una decina di persone coinvolte.
- **Descrizione:** L'obiettivo del progetto Dragon è quello di progettare, sviluppare e caratterizzare un sistema mobile composto da un Unmanned Aerial Vehicle (UAV). L'UAV sarà dotato di un sistema di rilevamento in grado di identificare la contaminazione radioattiva diffusa su un'area da poche a decine di metri quadrati. Il tipo di sorgenti radioattive che verranno rilevate sono emettitori gamma e materiali nucleari speciali (SNM). Inoltre, può essere facilmente portato sul sito piuttosto che portare il vettore sospetto al dispositivo di screening. Essendo montato su un UAV, il sistema di rilevamento e l'elettronica devono essere definiti da vincoli di dimensioni, peso e potenza. La tecnologia proposta incorpora rivelatori di neutroni termici e veloci insieme a rilevatori di raggi gamma. Queste misure sono complementari: la loro potenza combinata dovrebbe migliorare le prestazioni del sistema. La specificità unica del progetto è avere in particolare un doppio sistema di rivelazione facilmente intercambiabile per una misura di radioattività tipo contatore, ed una, più specifica, di spettroscopia gamma. Entrambi i sistemi hanno l'ulteriore unicità di avere la capacità intrinseca di discriminare gamma e neutroni.

Attività di Gestione 5)

- **Titolo:** Progetto ATTIVAMENTE fondazione CARIPARO, 2019-2020, dal titolo "L'esperimento della lamina d'oro di Rutherford", ca 18keuro
- **Ruolo:** Responsabile e Referente. Il gruppo è formato da 4 ricercatori del Dipartimento di Fisica e Astronomia.
- **Descrizione:** Il progetto ha come obiettivo di introdurre la Fisica Nucleare nelle scuole superiori proponendo attività laboratoriali e di gruppo, in un percorso che lavora sulla creazione/validazione di modelli, simulazioni e analisi sperimentali. In particolare, questo progetto offre l'opportunità di esplorare sia la fenomenologia che la teoria. Si vuole sottolineare l'importanza della modellizzazione degli esperimenti fisici e, allo stesso tempo, confrontare il modello con dati reali. Il concetto di sondare indirettamente qualcosa che non può essere visto direttamente è alla base di tutta la fisica moderna. Si ricreeranno, quindi, in laboratorio delle condizioni simili, in cui gli studenti non potranno osservare direttamente l'oggetto da sondare, ma potranno solamente ottenere dei dati indiretti. Inoltre, questo progetto, enfatizza lo studio della distribuzione angolare di particelle disperse, cioè la metodologia comune applicata negli esperimenti di fisica nucleare.

Attività di Gestione 6)

- **Titolo:** Start-up FINAPP s.r.l.
- **Ruolo:** Co-fondatore e socio
- **Descrizione:** Il nostro gruppo di ricerca ha sviluppato un misuratore innovativo del contenuto idrico del suolo, basato sulla misura dei neutroni ambientali. La sonda fa uso di materiali commerciali recentemente sviluppati, e l'assemblaggio innovativo, unito al software sviluppato dal nostro gruppo, ci assicura un notevole vantaggio nella misurazione rispetto alle sonde commerciali disponibili. La start-up intende proseguire il processo di ingegnerizzazione e commercializzazione della sonda.

Attività di Gestione 7)

Titolo: EfficieNT Risk-bAsed iNspection of freight Crossing bordErs without disrupting business, ENTRANCE, topic H2020-SU-BES02-2018-2019-2020 Technologies to enhance border and external security, subtopic 4. Grant Agreement: to be signed now. Budget DFA: 410000 euro

- **Ruolo:** Responsabile come WorkPackage leader del WorkPackage 3 (WP3) dal titolo " Multiple threat detection: TNIS + X-RAY" . In questo WP I partner saranno sempre ditte e enti di ricerca, come SMITHS Detection, CAEN, CEA.
- **Scopo del WP3:** Ingegnerizzazione e sviluppo del Sistema a neutroni etichettati sviluppato nel progetto CBORD per i test in campo. Sviluppo ulteriore del sistema a raggi X per identificare la profondità del materiale sospetto.
- **Descrizione:** In tempi di crescita del commercio transfrontaliero, riduzione del numero del personale doganale ed espansione del panorama delle minacce, ricerca di un equilibrio tra controlli doganali e facilitazione degli scambi - in cui le risorse doganali sono focalizzate sulla rilevazione e ispezione delle spedizioni ad alto rischio, mentre il commercio legittimo è autorizzato a flusso il più rapido e libero possibile - costituisce una grande sfida per il commercio internazionale, le catene di approvvigionamento e la supervisione, la governance e la gestione della logistica. Ciò richiede lo sviluppo, l'implementazione e il collaudo di tecnologie innovative e affidabili e meccanismi di condivisione e collaborazione delle informazioni, nel contesto di "EfficieNT Risk-bAsed iNspection of freight crossing bordErs senza interrompere il business", ovvero il progetto ENTRANCE.

PROGETTI IN FASE DI VALUTAZIONE:

1. Presentazione al 24/09/2019 come responsabile nazionale INFN del progetto EURATOM dal titolo "CLEANDEM". Call 2019 di EURATOM NFRP-09 Fostering Innovation in decommissioning of nuclear facilities.

Sandra Moretto

LISTA DI STUDENTI TRIENNALI, MAGISTRALI E DOTTORATO

Relatrice di tesi di Percorsi Speciali Abilitanti Classe di Concorso A038 dal titolo: "Forze Ed Energie Sulle Prove Sui Materiali", Marco Gusella, a.a. 2013/2014

Relatrice di tesi di Percorsi Speciali Abilitanti Classe di Concorso A038 dal titolo: "Come cadono gli oggetti", Alfonso Pantaleo, a.a. 2013/2014

Relatrice di tesi di Percorsi Speciali Abilitanti Classe di Concorso A038 dal titolo: "Perché la luna non cade sulla terra? Una risposta partendo da Galileo fino ai satelliti artificiali", Raffaele Piazzetta, aa. 2013/2014

Relatrice di tesi di Percorsi Speciali Abilitanti Classe di Concorso A038 dal titolo: "Dall'energia meccanica alle energie rinnovabili", studente Michele Perazzoli, aa. 2013-2014.

Relatrice di tesi di Percorsi Speciali Abilitanti Classe di Concorso A059 matricola, 1113993 studentessa BABOLIN SCILLA. aa 2014-2015

Relatrice di tesi di Percorsi Speciali Abilitanti Classe di Concorso A059 matricola 1114343, studente CROBU IVAN aa 2014-2015

Relatrice di tesi di Percorsi Speciali Abilitanti Classe di Concorso A059 matricola 1114635 , studente DIMATTEO GIUSEPPE aa 2014-2015

Relatrice di tesi di Percorsi Speciali Abilitanti Classe di Concorso A059 matricola 1114286 , studente DONI LAURA aa 2014-2015

Relatrice di tesi di laurea magistrale in Mathematical Engineering "Rutherford's game: an efficient application of the scientific method for the teaching and analysis of Rutherford's atomic model ", Andrea Lanzini, aa 2017-2018

Relatrice di tesi di laurea magistrale del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Energia Elettrica da titolo: "Photovoltaic teaching project: a didactic method for approaching the renewable energy" , Luca Fabris, aa2018-2019

Relatrice di tesi di laurea magistrale del corso di Laurea Magistrale di Matematica dal titolo: "Caso di studio in classe: studio e applicazione di metodologie didattiche per supportare la nuova didattica cooperativa" , Valentino Dallora, aa 2015-2016

Relatrice di tesi di laurea triennale in Fisica "Studio e realizzazione di un sistema di basso-fondo per misure di attivazione" , Viola Donati, 2017-2018

Relatrice di tesi di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica "Automatic test bed for the characterization of scintillation detectors for the H2020 C-BORD project", Francesco Zanchetta 2017-2018

RESPONSABILE SCIENTIFICO DI ASSEGNI DI RICERCA:

Responsabile Scientifico Assegno di ricerca dal titolo "Measurement of charm production in pp and Pb-Pb collisions with the ALICE experiment in the Run-2 of the LHC" 2014-2016 presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova, Titolare Assegno: Andrea Festanti.

Responsabile Scientifico Assegno di ricerca dal titolo "Study of the charm quark energy loss in the Quark-Gluon Plasma via D meson production measurement in Pb-Pb and p-Pb collisions with the ALICE experiment at the LHC" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova. 2012-2014 Titolare Assegno: Davide Caffarri.

Responsabile scientifico Assegno di ricerca dal titolo "Studio e sviluppo di un sistema di rivelatori gamma per la realizzazione di un prototipo di rivelazione non intrusivo nel campo della sicurezza portuale" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova, Titolare Assegno: Cristiano Lino Fontana, 2015-2016.

Responsabile Scientifico Assegno di ricerca dal titolo "Simulazioni e test per la realizzazione di un prototipo di rivelazione non intrusivo nel campo della sicurezza portuale" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova. Titolare Assegno: Felix Eduardo Pino Andrades, 2016-2017.

Responsabile scientifico Assegno di Ricerca dal titolo "Caratterizzazione e simulazione per la realizzazione di un prototipo di rivelazione non intrusivo nel campo della sicurezza portuale" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova Felix Eduardo Pino Andrades, 2017-2019.

Responsabile scientifico Assegno di Ricerca dal titolo "Sviluppo, integrazione e test di un rivelatore per la misura in tempo reale della radioattività alfa e beta nell'acqua degli acquedotti civili" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova Titolare Assegno: Luca Stevanato 2014-2016



LISTA RUOLI ISTITUZIONALI

Membro della commissione per le pari opportunità di Ateneo dal 2019-in corso

Membro del Collegio dei Docenti del corso di dottorato in Fisica

Membro della commissione "Gruppo di lavoro per Tirocini Formativi Attivi (TFA)", 2014-2016

Membro della commissione di Dipartimento sulla valutazione della didattica 2016-2018

Membro di commissioni di concorso per assegni di ricerca e concorsi di RTDA al Dipartimento di Fisica e Astronomia.

Membro di commissioni di concorso per tecnico e tecnologo dell'INFN, presso la sezione INFN di Legnaro.



RISULTATI SCIENTIFICI PRINCIPALI

- 1. Costruzione, Assemblaggio, test e allineamento del Silicon Pixel Detector (SPD) del progetto ALICE.** Nell'esperimento ALICE ho partecipato alla costruzione, test e assemblaggio del rivelatore a pixel di silicio del sistema di tracciamento interno (Inner Tracking System, ITS), nel ruolo di responsabile locale dell'assemblaggio del rivelatore (una delle task di responsabilità del gruppo di Padova) ["The ALICE experiment at the CERN LHC" DOI 10.1088/1748-0221/3/08/S08002]. Mi sono occupata quindi dello studio e dello sviluppo delle procedure di allineamento dell'Inner Tracking System tramite algoritmi di minimizzazione globale dei residui punto-traccia in eventi di raggi cosmici e collisioni protone-protone realizzando, in particolare, il primo allineamento per l'SPD ["Alignment of the ALICE Inner Tracking System with cosmic-ray tracks" DOI10.1088/1748-0221/5/03/P03003].
- 2. Studio dei canali di decadimento di particelle con quark pesanti (charm e beauty) nell'esperimento ALICE.** In particolare, ho partecipato all'attività del gruppo di Padova sulla misura della produzione di open-charm ottenuta principalmente attraverso il canale di decadimento della particella $D^0 \rightarrow K^* \pi$. Grazie all'ottima precisione nella determinazione dei vertici secondari fornita dall'SPD, è stato possibile misurare le sezioni d'urto di produzione di open-charm. E' stato misurato inoltre il Nuclear Modification Factor per i mesoni D e sono state fatte le prime misure di flusso ellittico (si veda ad es. ref "Measurement of charm production at central rapidity in proton-proton" JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, DOI 10.1007/JHEP07(2012)191).
Vedi Paragrafo successivo ALICE_MORETTO
- 3. Progettazione, studio e realizzazione e test del primo sistema di monitoraggio in tempo reale della radiazione alpha e beta in tempo reale all'interno delle acque potabili (Progetto TAWARA_RTM).** Nel corso del 2011 ho partecipato alla call FP7-SEC-2012-1 col progetto TAWARA_RTM (TAp Water RAdioactivity Real Time Monitor) dedicato alla costruzione di una piattaforma completa per il monitoraggio in tempo reale del contenuto di radioattività all'interno delle acque potabili. Per il progetto TAWARA_RTM ho svolto proprio il ruolo di Work-Package Leader per il WP2 sul sistema di monitoraggio in tempo reale della radiazione alpha e beta (RTM o Real Time Monitor) e ho partecipato attivamente alla maggior parte degli altri WP. Bodewits, E et al., "Characterization of a Large Area ZnS(Ag) Detector for Gross Alpha and Beta Activity Measurements in Tap Water Plants", DOI 10.1109/TNS.2015.2495207. Carconi, P et al., "Characterization and calibration of a novel detection system for real time monitoring of radioactive contamination in water processed at water treatment facilities" DOI 10.1016/j.apradiso.2017.01.023.
Vedi Paragrafo successivo TAWARA_RTM_MORETTO
- 4. Realizzazione del primo prototipo TRL6 di un sistema a neutroni etichettati per l'ispezione non intrusiva delle merci.** (Progetto C-BORD) In particolare nel progetto ho svolto il ruolo del work package leader del WP4, relativo alla costruzione del sistema a neutroni etichettati, che permette una rivelazione sensibile in posizione di esplosivi, droghe illecite e agenti chimici nei cargo container, e ad un'identificazione della composizione chimica elementare. Si è così realizzato il primo prototipo del sistema a neutroni etichettati di seconda generazione in termini di dimensioni, complessità, costi e di capacità di rivelazione, e come sede di test nel più importante porto europeo di Rotterdam. "Advances on the development of the detection system of C-BORD's rapidly relocatable tagged neutron inspection", DOI 10.1142/s2010194518601254 ad esempio.
Vedi paragrafo successivo C-BORD_MORETTO
- 5. Creazione dello spin-off universitario FINAPP.** Il nostro gruppo di ricerca ha sviluppato un misuratore innovativo del contenuto idrico del suolo, basato sulla misura dei neutroni ambientali prodotti dai raggi cosmici (Cosmic-Ray Neutron Sensing). Il sistema di rivelazione fa uso di materiali commerciali recentemente sviluppati, ma l'assemblaggio innovativo, unito a un software e alcuni componenti proprietari sviluppati dal nostro gruppo, ci assicura un notevole vantaggio nella misurazione rispetto alle sonde commerciali. A inizio 2019 abbiamo depositato una domanda di brevetto (n. 102019000000076)sulla struttura dell'ultimo prototipo. Si veda "A Novel Cosmic-Ray Neutron Sensor for Soil Moisture Estimation over Large Areas", Agriculture 2019, DOI:

10.3390/agriculture9090202 per una panoramica dei nostri primi risultati scientifici della ricerca in questo campo.

Vedi paragrafo successivo FINAPP_MORETTO

A handwritten signature in black ink, reading "Sandra Moretto". The signature is written in a cursive, flowing style.

ALICE_MORETTO

Candidata: Moretto Sandra

Titolo: membro della collaborazione internazionale ALICE, principale esperimento sulla fisica delle collisioni tra ioni pesanti a energie ultra-relativistiche a LHC

Periodo: dal 2002 al 2019

Dal 2002 al 2019 ho partecipato in modo continuativo all'esperimento ALICE di fisica degli ioni pesanti ad energie ultrarelativistiche presso il Large Hadron Collider del CERN.

In questo esperimento ho iniziato collaborando alla costruzione del rivelatore a pixel di silicio (il Silicon Pixel Detector, SPD) del sistema di tracciamento interno (Inner Tracking System, ITS), nel ruolo di responsabile locale dell'assemblaggio del rivelatore (una delle task di responsabilità del gruppo di Padova) [Ali1, Ali2].

Mi sono occupata quindi dello studio e dello sviluppo delle procedure di allineamento dell'Inner Tracking System tramite algoritmi di minimizzazione globale dei residui punto-traccia in eventi di raggi cosmici e collisioni protone-protone realizzando, in particolare, il primo allineamento per l'SPD [Ali3].

Ho lavorato poi allo studio dei canali di decadimento di particelle con quark pesanti (charm e beauty). In particolare, ho partecipato all'attività del gruppo di Padova sulla misura della produzione di open-charm ottenuta principalmente attraverso il canale di decadimento della particella $D^0 \rightarrow K\pi$. Grazie all'ottima precisione nella determinazione dei vertici secondari fornita dall'SPD, è stato possibile misurare le sezioni d'urto di produzione di open-charm in collisioni protone-protone, Piombo-Piombo e protone-Piombo alle energie disponibili all'LHC.

Sono stata membro del gruppo di lavoro PWGHF della collaborazione ALICE sulla fisica dei quark pesanti e ho seguito le attività del gruppo di Padova sulla misura della produzione dei mesoni D^0 in collisioni p-p, p-Pb e Pb-Pb alle diverse energie studiate nei run dell'esperimento dal 2009 al 2019. In particolare, oltre a partecipare ai turni misura al CERN e a seguire la discussione sull'analisi dei dati e sui risultati del gruppo di Padova, ho seguito giovani ricercatori di cui sono stato responsabile scientifico di assegni di ricerca.[Ali4, Ali5]

Dal 2015 ho seguito e ho partecipato all'ingresso del gruppo di Padova nel progetto di upgrade dell'Inner Tracking System (ITS-Upgrade).

Il nuovo tracciatore interno di ALICE, composto da 7 layers di pixel di Silicio con tecnologia monolitica, è attualmente in fase di costruzione. L'INFN ha un ruolo determinante soprattutto nella costruzione dei due layers più esterni e il gruppo di Padova è stato, ed è tuttora, direttamente impegnato nella realizzazione dei sistemi di test per i nuovi pixel-chip e nella progettazione del read-out elettronico, nella produzione di alcune parti dei supporti e nell'integrazione meccanica dei layers esterni e negli studi sulla performance di rivelazione prevista per i canali di interesse (per esempio la Λ_c).



All'interno del progetto ALICE sono stata responsabile dei seguenti assegni di ricerca:

1. Responsabile Scientifico Assegno di ricerca biennale dal titolo "*Measurement of charm production in pp and Pb-Pb collisions with the ALICE experiment in the Run-2 of the LHC*" 2014-2016 presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova, Titolare Assegno: Andrea Festanti.
2. Responsabile Scientifico Assegno di ricerca dal titolo "*Study of the charm quark energy loss in the Quark-Gluon Plasma via D meson production measurement in Pb-Pb and p-Pb collisions with the ALICE experiment at the LHC*" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova. 2012-2014 Titolare Assegno: Davide Caffarri.

Referenze

[Ali1]. Aamodt, K et al., "The ALICE experiment at the CERN LHC", JOURNAL OF INSTRUMENTATION, Total cited: 729/731, 2008, Vol. 3, Art. S08002, DOI 10.1088/1748-0221/3/08/S08002, WOS:000258875900009

[Ali2] Santoro et al. "The Alice silicon pixel detector: readiness for the first proton beam", doi:10.1088/1748-0221/4/03/P03023.

[Ali3]. Aamodt, K et al., ALICE Collaboration, "Alignment of the ALICE Inner Tracking System with cosmic-ray tracks", JOURNAL OF INSTRUMENTATION, Total cited: 84/85, 2010, Vol. 5, Art. P03003, DOI 10.1088/1748-0221/5/03/P03003, WOS:000280524100008

[Ali4]. Abelev, B et al., ALICE Collaboration, "Measurement of charm production at central rapidity in proton-proton", JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Total cited: 52/52, 2012, Is. 7, Art. 191, DOI 10.1007/JHEP07(2012)191, WOS:000307299800073.

[Ali5]. Acharya, S.; Adamova, D.; Adolfsson, J.; et al. Alice Collaboration, "D-Meson Azimuthal Anisotropy in Midcentral Pb-Pb Collisions root S-NN=5.02 TeV"

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 120 Issue: 10 Article Number: 102301
Published: MAR 9 2018. DOI:10.1103/PhysRevLett.120.102301



TAWARA_RTM_MORETTO

Candidato: Moretto Sandra

Titolo: Work Package Leader del WP2 del progetto europeo TAWARA_RTM (FP7-SEC-2012-1, Grant no. 312713) sulla realizzazione di un sistema per la rivelazione in tempo reale di possibili contaminazioni radioattive nelle acque potabili.

Periodo: da 1/12/2013 a 31/8/2016

Nel corso del 2011 ho partecipato alla call FP7-SEC-2012-1 col progetto TAWARA_RTM (TAp WATER RADioactivity Real Time Monitor) dedicato alla costruzione di una piattaforma completa per il monitoraggio in tempo reale del contenuto di radioattività all'interno delle acque potabili.

Il progetto è stato ammesso al finanziamento, che però è rimasto in stand-by per un anno a causa di questioni di bilancio della Commissione Europea. La negoziazione si è riaperta nel 2012 e il progetto è partito ufficialmente il 1 Dicembre del 2013, con un finanziamento di circa 2.5M euro (grant n. 312713).

Il progetto TAWARA_RTM ha visto la partecipazione di 8 partners provenienti da 3 paesi europei (Italia, Polonia e Olanda) e si è concluso positivamente in agosto del 2016, dopo il previsto periodo dimostrativo di funzionamento del sistema presso uno dei siti dell'acquedotto di Varsavia.

La piattaforma TAWARA_RTM è costituita da un sistema di monitoraggio in tempo reale della radiazione alpha e beta (RTM o Real Time Monitor); da un sistema spettroscopico di analisi gamma ad alta efficienza per identificare il contaminante, che viene azionato in modo automatico in caso di preallarme lanciato dall'RTM in caso di superamento delle soglie di contaminazione; da una piattaforma ICT che gestisce il flusso delle operazioni e dei dati in uscita attraverso un'opportuna interfaccia utente e la possibilità di interfacciarsi con i sistemi di sicurezza già presenti nell'acquedotto. Il progetto ha visto anche la partecipazione di uno studio legale polacco che si è occupato degli aspetti legali della contaminazione radioattiva nelle acque potabili e dall'Istituto di Metrologia delle Radiazioni Ionizzanti dell'ENEA (INRMI) che ha seguito la fase di caratterizzazione e certificazione del prototipo finale.

Per ulteriori dettagli si rimanda al sito web: <http://www.tawara-rtm.eu>

Per il progetto TAWARA_RTM ho svolto il ruolo di Work Package Leader per il WP2 sul sistema di monitoraggio in tempo reale della radiazione alpha e beta (RTM o Real Time Monitor) e ho partecipato attivamente alla maggior parte degli altri WP.

Dissemination:

Il progetto è stato presentato a CPEXpo 2014 & SRC Security Research Conference 2014 - 9-11 Dec. 2014 con un poster dal titolo "The TAWARA_RTM (TAp WATER RADioactivity Real Time Monitor) Project".

Una descrizione del modulo base del rivelatore per radiazione alpha e beta è riportata in [Tawara1], mentre i risultati della fase di caratterizzazione e certificazione del prototipo, eseguita presso il laboratorio dell'ENEA-INMRI di Casaccia, sono reperibili in [Tawara2].

I risultati finali sono stati presentati in un workshop organizzato a Varsavia il 5-6 Giugno

2016 a cui hanno partecipato anche i rappresentanti dell'acquedotto di Varsavia (end-user del progetto) e di altri acquedotti della Polonia.

Exploitation:

Insieme all'azienda CAEN SpA, azienda di elettronica di Viareggio partner del progetto, stiamo continuando lo sviluppo dei rivelatori di radiazione per l'acqua col fine di rendere più efficienti e meno costosi i dispositivi. Nel luglio 2017 abbiamo attivato una convenzione tra il Dipartimento di Fisica e Astronomia e CAENsys, costola di CAEN SpA che segue questa attività, in cui sono inquadrate queste ricerche comuni.

All'interno del progetto TAWARA_RTM sono stata responsabile dell'assegno di ricerca seguente:

1. Responsabile scientifico Assegno di Ricerca biennale dal titolo "*Sviluppo, integrazione e test di un rivelatore per la misura in tempo reale della radioattività alfa e beta nell'acqua degli acquedotti civili*" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova Titolare Assegno: Luca Stevanato 2014-2016.

Relazione su invito:

- "Tawara_RTM Project" invited talk at the Joint international workshop on CBRN water related event detection and management, 18-19 November 2015, Brussels, Belgium dal 18-11-2015 al 19-11-2015

References:

[Tawara1]. Bodewits, E et al., "Characterization of a Large Area ZnS(Ag) Detector for Gross Alpha and Beta Activity Measurements in Tap Water Plants", IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, 2016, Vol. 63, Is. 3, Pag. 1565-1569, DOI 10.1109/TNS.2015.2495207, WOS:000379928300019

[Tawara2]. Carconi, P et al., "Characterization and calibration of a novel detection system for real time monitoring of radioactive contamination in water processed at water treatment facilities", APPLIED RADIATION AND ISOTOPES, 2017, Vol. 126, Pag. 138-145, DOI 10.1016/j.apradiso.2017.01.023, WOS:000404709300032



C-BORD_MORETTO

Candidato: Moretto Sandra

Titolo: Work Package Leader del WP4 del progetto europeo C-BORD: "effective Container inspection at BORDER control points" H2020 Grant agreement no: 653323 Call: BES-09-2014: Supply Chain Security topic 2:Technologies for inspections of large volume freight

Periodo: da 1/06/2015 a 31/11/2018

Nel corso del 2014 ho partecipato alla call BES-09-2014col progetto C-BORD (effective Container inspection at BORDER control points) dedicato alla realizzazione di un sistema sinergico con più tecnologie insieme (nuova generazione di raggi X, sistema di fotofissione, avanzati sistemi passivi, sistema con neutroni etichettati, e sistema basato sull'evaporazione) per migliorare la sicurezza in ambito portuale.

Il progetto è stato ammesso al finanziamento, con un finanziamento di circa 11M euro (grant n. 653323).

Il progetto C-BORD ha visto la partecipazione di 18 partners provenienti europei (Italia, Polonia e Olanda) e si è concluso positivamente nel novembre del 2018, dopo l'ultimo periodo dimostrativo di funzionamento di tutti sistemi integrati presso il porto di Rotterdam.

La missione di C-BORD è di sviluppare e testare una soluzione TRL-7 completa e conveniente per l'ispezione generalizzata di container e merci di grandi volumi al fine di proteggere i confini dell'UE, affrontando una vasta gamma di ispezioni non intrusive container (NII) obiettivi, inclusi esplosivi, agenti di guerra chimica, droghe illecite, tabacco, clandestini e materiale nucleare speciale (SNM).

Per ulteriori dettagli si rimanda al sito web: <https://www.cbord-h2020.eu>

Per il progetto C-BORD ho svolto il ruolo di Work Package Leader per il WP4 sul sistema relativo alla costruzione del sistema a neutroni etichettati, che permette una rivelazione sensibile in posizione di esplosivi, droghe illecite e agenti chimici nei cargo container, e ad un'identificazione della composizione chimica elementare. Si è così realizzato il primo prototipo del sistema a neutroni etichettati di seconda generazione in termini di dimensioni, complessità, costi e di capacità di rivelazione, e come sede di test nel più importante porto europeo di Rotterdam.

Come workpackage leader ho partecipato attivamente alla maggior parte degli altri WP.

Dissemination:

Il progetto è stato presentato a diverse conferenze, ad esempio IEEE, CAARI, vedi referenze CBORD1, CBORD2 e CBORD3.

Il progetto C-BORD è stato rappresentato all'evento Security Research Event nel 2018 a Bruxelles, in Belgio. I nostri risultati con le cinque tecnologie sviluppate dal consorzio sono stati presentate.

Il progetto C-BORD è stato invitato il 27 novembre 2018 al Parlamento europeo e alla Commissione europea



Relazioni su Invito:

- 1) La sottoscritta Moretto Sandra è stata invitata al World Customs Organization, Technical Experts Group on Non-intrusive Inspection. 14 Dicembre 2019 in Brussels, Belgium.
- 2) La sottoscritta Moretto Sandra è stata invitata come "Expert" per la IAEA al Technical Meeting on Advancing Techniques for Complex Spectra Analysis in Turkey July 2019
- 3) La sottoscritta Moretto Sandra è stata invitata al prossimo "International Workshop on Nuclear Technology and Nonproliferation for Society" che si terrà a Venezia dal 18-20 Maggio 2020.

All'interno del progetto C-BORD sono stata responsabile dei seguenti assegni di ricerca:

1. Responsabile scientifico Assegno di ricerca dal titolo "Studio e sviluppo di un sistema di rivelatori gamma per la realizzazione di un prototipo di rivelazione non intrusivo nel campo della sicurezza portuale" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova, Titolare Assegno: Cristiano Lino Fontana, 2015-2016.
2. Responsabile Scientifico Assegno di ricerca dal titolo "Simulazioni e test per la realizzazione di un prototipo di rivelazione non intrusivo nel campo della sicurezza portuale" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova. Titolare Assegno: Felix Eduardo Pino Andrades, 2016-2017.
3. Responsabile scientifico Assegno di Ricerca dal titolo "Caratterizzazione e simulazione per la realizzazione di un prototipo di rivelazione non intrusivo nel campo della sicurezza portuale" presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia Università degli Studi di Padova Felix Eduardo Pino Andrades, 2017-2019.

All'interno del progetto C-BORD sono stata responsabile della seguente Tesi di Laurea Magistrale:

1. Relatrice di tesi di laurea magistrale in Ingegneria Meccanica "Automatic test bed for the characterization of scintillation detectors for the H2020 C-BORD project", Francesco Zanchetta 2017-2018

References:

[CBord1] "Advances on the development of the detection system of C-BORD's rapidly relocatable tagged neutron inspection", DOI 10.1142/s2010194518601254

[CBord2] Detection System of the First Rapidly Relocatable Tagged Neutron Inspection System (RRTNIS), Developed in the Framework of the European H2020 C-BORD Project, DOI10.1016/j.phpro.2017.09.010,

[CBord3] A. Sardet et al., "Design of the rapidly relocatable tagged neutron inspection system of the C-BORD project," 2016 IEEE Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference and Room-Temperature Semiconductor Detector Workshop (NSS/MIC/RTSD), Strasbourg, 2016, pp. 1-5. DOI: 10.1109/NSSMIC.2016.8069693

FINAPP_MORETTO

Candidata: Moretto Sandra

Titolo: FINAPP startup FINAPP s.r.l

Periodo: da 1/12/2018 ad oggi.

Il nostro gruppo di ricerca ha sviluppato un misuratore innovativo del contenuto idrico del suolo, basato sulla misura dei neutroni ambientali prodotti dai raggi cosmici (Cosmic-Ray Neutron Sensing). Il sistema di rivelazione fa uso di materiali commerciali recentemente sviluppati, ma l'assemblaggio innovativo, unito a un software e alcuni componenti proprietari sviluppati dal nostro gruppo, ci assicura un notevole vantaggio nella misurazione rispetto alle sonde commerciali.

Abbiamo partecipato e vinto il secondo posto di Start Cup Veneto 2017 26/10/2017. A dicembre 2018 abbiamo fondato la startup FINAPP s.r.l.

A inizio 2019 abbiamo depositato una domanda di brevetto (n. 102019000000076) sulla struttura dell'ultimo prototipo. I membri soci fondatori di Finapp s.r.l., tutti ricercatori del Dipartimento di Fisica e Astronomia, sono gli autori del brevetto e UNIPD detiene la piena titolarità dell'invenzione. I soci fondatori tutti al 25% di FINAPP sono 4, la sottoscritta Moretto Sandra, Luca Stevanato, Marcello Lunardon e Cristiano Lino Fontana.

Si veda "A Novel Cosmic-Ray Neutron Sensor for Soil Moisture Estimation over Large Areas", Agriculture 2019, DOI: 10.3390/agriculture9090202 per una panoramica dei nostri primi risultati scientifici della ricerca in questo campo.

In Finapp s.r.l. il ruolo della sottoscritta è, in particolare, legato alla progettazione e alla partecipazione a bandi di carattere italiano ed europeo, cercando e creando nuove sinergie legate a Finapp.

Sono particolarmente coinvolta nella sperimentazione di nuovi rivelatori flessibili e con buone efficienze per rivelare simultaneamente neutroni e gamma, distinguendo le due radiazioni tramite la forma del loro diverso impulso, con il metodo di pulse shape discrimination.

Partecipo inoltre alla parte di sperimentazione dei nostri sensori e alla discussione dell'analisi dei dati e delle variabili significative per i vari settori di mercato di riferimento. Inoltre partecipo ad eventi espositivi e dimostrativi in rappresentanza di Finapp, come ad esempio al Exhibitors al Seed & Chip "THE LEADING FOOD INNOVATION SUMMIT IN THE WORLD" Milano 6-9 Maggio 2018.

Per ulteriori dettagli si rimanda al sito web: <http://www.finapptech.com/>

References:

[Finapp1] L. Stevanato et al., "A Novel Cosmic-Ray Neutron Sensor for Soil Moisture Estimation over Large Areas", Agriculture 2019, DOI: 10.3390/agriculture9090202

[Finapp2] T. Marchi et al., "Optical properties and pulse shape discrimination in siloxane-based scintillation detectors", Scientific Reports, Volume 9, Issue 1, 1 December 2019, Article number 9154, DOI: 10.1038/s41598-019-45307-8



Partecipazione ad attività di ricerca internazionali

Partecipazione al progetto EXPLODET (EXPLOsive DETection) per lo sviluppo di un sensore a neutroni termici per l'identificazione di mine nascoste. Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Partecipazione al progetto "Detection and Imaging of Antipersonnel Landmine by Neutron Backscattering (DIAMINE)" Quinto Programma Quadro (EC) FP5-IST-2000-25237, Grant. no. CEE IST-2000-25237, 2001-2003

Partecipazione a gruppo di ricerca presso Istituto Nazionale di Fisica Nucleare N2P GrIII Fisica Nucleare e Fisica Nucleare applicata Partecipanti: INFN Padova, Brescia-Pavia, Legnaro, Texas A&M University Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai

Partecipazione alla collaborazione ALICE A Large Ion Collider Experiment al CERN

Partecipazione al progetto "EUROpean Illicit TRAfficking Countermeasures Kit (EURITRACK)" Scopo del progetto: EURITRACK ha lo scopo di aumentare la sicurezza dei porti sviluppando un kit di ispezione non intrusiva per la ricerca di materiale illecito e esplosivi nei container" Finanziamento Sesto Programma Quadro (Europe) FP6-IST-2002-2.3.2.9, Grant. no. 511471, 2004-2007

Partecipazione al progetto "MODular DETection System for Special Nuclear Material (MODES_SNM)" Settimo Programma Quadro (EC) FP7-SEC-2011-1, Grant. no. 284842, 2012-2014

Partecipazione al progetto HOPE (HOPE (Horizons in Physics Education) dal 2013 al 2016

Partecipazione al progetto Europeo come workpackage leader "TAp WAter RAdioactivity Real Time Monitor (TAWARA_RTM)" Settimo Programma Quadro FP7-SEC-2012-1, Grant no. 312713, 2013-2016

Partecipazione al progetto europeo come workpackage leader "C-BORD: "effective Container inspection at BORDER control points" H2020 Grant agreement no: 653323 Call: BES-09-2014: Supply Chain Security topic 2: Technologies for inspections of large volume freight

Partecipazione come Responsabile Nazionale al progetto INFN DRAGON 2019-2020

Publicazioni Presentate

[1]. Aamodt, K et al., "The ALICE experiment at the CERN LHC", JOURNAL OF INSTRUMENTATION, Total cited: 729/731, 2008, Vol. 3, Art. S08002, DOI 10.1088/1748-0221/3/08/S08002, WOS:000258875900009

Dal 2002 al 2019 ho partecipato in modo continuativo all'esperimento ALICE di fisica degli ioni pesanti ad energie ultrarelativistiche presso il Large Hadron Collider del CERN. In questo esperimento ho iniziato collaborando alla costruzione del rivelatore a pixel di silicio (il Silicon Pixel Detector, SPD) del sistema di tracciamento interno (Inner Tracking System, ITS), nel ruolo di responsabile locale dell'assemblaggio del rivelatore (una delle task di responsabilità del gruppo di Padova) . Ho partecipato ai test beam, ai test sui prototipi, all'analisi dei dati del SPD.

[2] Santoro et al. "The Alice silicon pixel detector: readiness for the first proton beam", doi:10.1088/1748-0221/4/03/P03023.

In questo esperimento ho iniziato collaborando alla costruzione del rivelatore a pixel di silicio (il Silicon Pixel Detector, SPD) del sistema di tracciamento interno (Inner Tracking System, ITS), nel ruolo di responsabile locale dell'assemblaggio del rivelatore (una delle task di responsabilità del gruppo di Padova) . Ho partecipato ai test beam in preparazione al primo proton beam, ai test di integrazione di tutto l'ITS, all'analisi preliminare dei dati del SPD.

[2]. Aamodt, K et al., ALICE Collaboration, "Alignment of the ALICE Inner Tracking System with cosmic-ray tracks", JOURNAL OF INSTRUMENTATION, Total cited: 84/85, 2010, Vol. 5, Art. P03003, DOI 10.1088/1748-0221/5/03/P03003, WOS:000280524100008

Mi sono occupata dello studio e dello sviluppo delle procedure di allineamento dell'Inner Tracking System tramite algoritmi di minimizzazione globale dei residui punto-traccia in eventi di raggi cosmici e collisioni protone-protone realizzando, in particolare, il primo allineamento per l'SPD.

[4]. Abelev, B et al., ALICE Collaboration, "Measurement of charm production at central rapidity in proton-proton", JOURNAL OF HIGH ENERGY PHYSICS, Total cited: 52/52, 2012, Is. 7, Art. 191, DOI 10.1007/JHEP07(2012)191, WOS:000307299800073.

Ho lavorato allo studio dei canali di decadimento di particelle con quark pesanti (charm e beauty), partecipando all'attività del gruppo di Padova sulla misura della produzione di open-charm ottenuta principalmente attraverso il canale di decadimento della particella $D_0 \rightarrow k\pi$. Sono stata membro del gruppo di lavoro PWGHF della collaborazione ALICE sulla fisica dei quark pesanti e ho seguito le attività del gruppo di Padova sulla misura della produzione dei mesoni D_0 in collisioni p-p, p-Pb e Pb-Pb alle diverse energie studiate nei run dell'esperimento dal 2009 al 2019.

[5]. Acharya, S.; Adamova, D.; Adolfsson, J.; et al. Alice Collaboration, "D-Meson Azimuthal Anisotropy in Midcentral Pb-Pb Collisions root S-NN=5.02 TeV"

PHYSICAL REVIEW LETTERS Volume: 120 Issue: 10 Article Number: 102301

Published: MAR 9 2018. DOI:10.1103/PhysRevLett.120.102301

Ho lavorato allo studio dei canali di decadimento di particelle con quark pesanti (charm e beauty), partecipando all'attività del gruppo di Padova sulla misura della produzione di open-charm ottenuta principalmente attraverso il canale di decadimento della particella $D^0 \rightarrow K\pi$. Sono stata membro del gruppo di lavoro PWGHF della collaborazione ALICE sulla fisica dei quark pesanti e ho seguito le attività del gruppo di Padova sulla misura della produzione dei mesoni D^0 in collisioni p-p, p-Pb e Pb-Pb alle diverse energie studiate nei run dell'esperimento dal 2009 al 2019.

[6] Bodewits, E et al., "Characterization of a Large Area ZnS(Ag) Detector for Gross Alpha and Beta Activity Measurements in Tap Water Plants", IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, 2016, Vol. 63, Is. 3, Pag. 1565-1569, DOI 10.1109/TNS.2015.2495207, WOS:000379928300019

Per il progetto TAWARA_RTM ho svolto il ruolo di Work Package Leader per il WP2 sul sistema di monitoraggio in tempo reale della radiazione alpha e beta (RTM o Real Time Monitor). Mi sono quindi occupata di coordinare e organizzare tutte le fasi di test, progettazione e integrazione. In particolare mi sono occupata delle fasi di assemblaggio e di tutti i test dei rivelatori a grande area ZnS(Ag) per lo studio del primo prototipo di TAWARA, sia nella parte meccanica che di analisi dati.

[7] Carconi, P et al., "Characterization and calibration of a novel detection system for real time monitoring of radioactive contamination in water processed at water treatment facilities", APPLIED RADIATION AND ISOTOPES, 2017, Vol. 126, Pag. 138-145, DOI 10.1016/j.apradiso.2017.01.023, WOS:000404709300032

Per il progetto TAWARA_RTM ho svolto il ruolo di Work Package Leader per il WP2 sul sistema di monitoraggio in tempo reale della radiazione alpha e beta (RTM o Real Time Monitor). Mi sono quindi occupata di coordinare e organizzare tutte le fasi di test, progettazione e integrazione. In particolare mi sono occupata delle fasi di test e caratterizzazione dei rivelatori dell'RTM presso l'ENEA per determinarne la detection probability e il false alarm rate, nonché la quantità minima di rivelazione per alpha e beta. Tale studio è stato poi fondamentale per il risultato finale del progetto e per la successiva exploitation dei risultati.

[8] F. Pino et al., "Advances on the development of the detection system of C-BORD's rapidly relocatable tagged neutron inspection", DOI 10.1142/s2010194518601254

Per il progetto C-BORD ho svolto il ruolo di Work Package Leader per il WP4 sul sistema relativo alla costruzione del sistema a neutroni etichettati. In particolare, mi sono occupata della gestione, organizzazione e realizzazione di tutte le fasi del sistema a neutroni etichettati. Ho partecipato e organizzato tutti i test sia dei singoli componenti che del sistema finale. Ho partecipato a tutte le fasi di analisi dati, coordinando tutti i partners coinvolti. Ho partecipato e organizzato tutta la fase di integrazione del sistema a neutroni nel sistema globale di C_BORD, sia nei confronti degli end-users, le dogane, che nei confronti di tutti gli altri partner

tecnologici.

[9] C.L. Fontana et al., "Detection System of the First Rapidly Relocatable Tagged Neutron Inspection System (RRTNIS)", Developed in the Framework of the European H2020 C-BORD Project, DOI10.1016/j.phpro.2017.09.010

Per il progetto C-BORD ho svolto il ruolo di Work Package Leader per il WP4 sul sistema relativo alla costruzione del sistema a neutroni etichettati. In particolare, mi sono occupata della gestione, organizzazione e realizzazione di tutte le fasi del sistema a neutroni etichettati. In particolare, Padova aveva la responsabilità del sistema di rivelazione gamma, composto da 20 NaI(Tl) di grande area. Per tale sistema mi sono occupata del procurement e dell'assemblaggio di tutti i rivelatori, dei test in termini di risoluzione temporale ed energetica. Abbiamo assemblato e testato anche 2 rivelatori LaBr, occupandoci dei test sempre di risoluzione in energia e temporale. Ho partecipato a tutti i test di laboratorio del sistema di rivelazione gamma finale.

[10] A. Sardet et al., "Design of the rapidly relocatable tagged neutron inspection system of the C-BORD project," 2016 IEEE Nuclear Science Symposium, Medical Imaging Conference and Room-Temperature Semiconductor Detector Workshop (NSS/MIC/RTSD), Strasbourg, 2016, pp. 1-5. DOI: 10.1109/NSSMIC.2016.8069693

Per il progetto C-BORD ho svolto il ruolo di Work Package Leader per il WP4 sul sistema relativo alla costruzione del sistema a neutroni etichettati. In particolare, mi sono occupata della gestione, organizzazione e realizzazione di tutte le fasi del sistema a neutroni etichettati. Ho partecipato e organizzato tutti i test sia dei singoli componenti che del sistema finale. Ho partecipato a tutte le fasi di analisi dati, coordinando tutti i partners coinvolti. Ho partecipato a tutta la campagna di test a Cadarache e Saclay (CEA) per la definizione delle quantità minime rivelabile, per i false alarm rate di tutto il sistema, dalla parte hardware a quella software.

[11] L. Stevanato et al., "A Novel Cosmic-Ray Neutron Sensor for Soil Moisture Estimation over Large Areas", Agriculture 2019, DOI: 10.3390/agriculture9090202

Il nostro gruppo di ricerca ha sviluppato un misuratore innovativo del contenuto idrico del suolo, basato sulla misura dei neutroni ambientali prodotti dai raggi cosmici (Cosmic-Ray Neutron Sensing). Per questo articolo ho partecipato in particolare alla sperimentazione dei nostri sensori in laboratorio e in campo (campi agricoli, alta montagna..). Partecipiamo tutti attivamente alla discussione dell'analisi dei dati allo scopo di definire nuove variabili significative per i vari settori di mercato di riferimento.

[12] T. Marchi et al., "Optical properties and pulse shape discrimination in siloxane-based scintillation detectors", Scientific Reports, Volume 9, Issue 1, 1 December 2019, Article number 9154, DOI: 10.1038/s41598-019-45307-8

Il nostro gruppo di ricerca ha sviluppato un misuratore innovativo del contenuto idrico del suolo, basato sulla misura dei neutroni ambientali prodotti dai raggi cosmici (Cosmic-Ray Neutron Sensing). Per questo articolo sono stata particolarmente coinvolta nella sperimentazione di nuovi rivelatori flessibili e con buone efficienze per rivelare simultaneamente neutroni e gamma, distinguendo le due radiazioni tramite la forma del loro diverso impulso, con il metodo di pulse shape discrimination. Ho partecipato ai test sperimentali di laboratorio a Legnaro e

al Labec INFN di Firenze.

Sandra Moretto

INFORMAZIONI PERSONALI

Alice Zanovello

 Viale dello sport, 7/7, 35020 Maserà di Padova (Italia)

 3470813794

 zanovello.alice@gmail.com

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

01/12/2016–alla data attuale

Operatore tecnico

Istituto Nazionale Fisica Nucleare Laboratori Nazionali Legnaro

Attività di pubblica amministrazione

Espletamento di pratiche legate alle procedure d'acquisto in particolare gare d'appalto di forniture e servizi da 0 a 40k€

07/01/2015–30/11/2017

Titolare di borsa di studio per neolaureati

Istituto Nazionale Fisica Nucleare Laboratori Nazionali Legnaro

Attività di pubblica amministrazione.

Pratiche relative al trattamento economico dei dipendenti/associati in trasferta.

02/01/2014–31/10/2014

Collaboratore amministrativo

Aspiag Service SRL Gruppo Despar

Attività amministrativa - commerciale

Ufficio Organizzazione Contratti

Gestione dei contratti di fornitura e relativi premi e compensi e gestione dei contributi una tantum.

Analisi e ottimizzazione dei processi aziendali legati alle principali attività dell'ufficio.

11/06/2013–11/12/2013

Stage post lauream

Aspiag Service SRL Gruppo Despar

Attività amministrativa - commerciale

21/01/2013–28/05/2013

Incarico di lavoro autonomo occasionale

La Vite di Archimede

Attività amministrativa di supporto per l'espletamento di pratiche relative a procedure d'acquisto e fatturazione passiva

07/02/2011–07/05/2011

Collaboratore di amministrazione VII livello

Istituto Nazionale Fisica Nucleare Laboratori Nazionali Legnaro

Attività di pubblica amministrazione

13/07/2009–01/12/2009

Collaboratore di amministrazione VII livello

Istituto Nazionale Fisica Nucleare Laboratori Nazionali Legnaro

Attività di pubblica amministrazione

01/07/2008–30/09/2008

Portalettere

Poste Italiane SPA

Gestione della corrispondenza e relazione con il pubblico

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- 01/10/2011–19/03/2013 **Corso di Laurea Magistrale “Economia, mercati e management”**
Facoltà di Economia, Università degli studi di Ferrara
Principali materie e abilità:
Economia aziendale: ragioneria, analisi di bilancio e principi contabili, programmazione e controllo, metodologie e determinazioni quantitative d'azienda, tecnica professionale.
Organizzazione aziendale: economia e gestione delle imprese, marketing, organizzazione e gestione delle risorse umane.
Economia politica: microeconomia, macroeconomia.
Diritto: pubblico, privato, commerciale, del lavoro, tributario.
Lingue straniere: inglese, francese, spagnolo.
Tesi di laurea:
La valutazione del personale tra il fabbisogno dell'organizzazione e la strategia
Relatore: Masino Giovanni
Votazione finale: 103/110
- 01/10/2006–13/03/2010 **Laurea Triennale Economia Aziendale**
Facoltà di Economia, Università degli studi di Padova
Tesi di laurea:
Il controllo di gestione negli enti pubblici di ricerca. Il caso INFN.
Relatore: Pilonato Silvia
- 12/09/2001–03/07/2006 **Maturità Liceo Scientifico**
Istituto d'istruzione superiore Enrico Mattei
Votazione finale: 91/100
- 27/02/2020
Corso RUP livello intermedio
Corso di formazione di 3 giorni
A.D. Mediaconsult SRL
- 09/04/2019
Corso di Time Management
- 27/02/2019
Corso di BLSD
- 05/02/2019
Corso di prehospital trauma care
- 24/10/2018
SNA webinar
Corso di formazione di 6 ore
Prevenzione della corruzione nelle pubbliche amministrazioni – seminari integrativi
- 15/10/2018
Corso di primo soccorso
- 27/06/2018
EBIT e SISSA
Corso di formazione di 40 ore
Il Codice dei contratti pubblici dopo il D.Lgs. 56/2017 ed i nuovi bandi del mercato elettronico in vigore dal 28/08/2017: simulazioni operative, modulistica ed ipotesi di regolamento.

27/11/2017

Regione Veneto
 Corso di formazione di 16 ore
 Nuova disciplina dei contratti pubblici

15/02/2017

Corso per addetto antincendio rischio alto

29/05/2006

Adecco
 Corso di formazione
 Operatore terminalista informatico

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre italiano

Lingue straniere

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Letture	Interazione	Produzione orale	
inglese	A2	A2	A2	A2	A2
francese	A2	A2	A2	A2	A2
spagnolo	A1	A1	A1	A1	A1

Livelli: A1 e A2: Utente base - B1 e B2: Utente autonomo - C1 e C2: Utente avanzato
 Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze digitali

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente autonomo	Utente autonomo	Utente autonomo

Competenze digitali - Scheda per l'autovalutazione

La sottoscritta ALICE ZANOVELLO nata a PADOVA il 24/12/1987, consapevole delle sanzioni previste per le ipotesi di falsità in atti dagli artt. 75 e 76 D.P.R. 445/2000, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 dichiara che il contenuto del presente curriculum corrisponde a verità.

La sottoscritta è a conoscenza che, ai sensi del d.lgs. n.196/2003 e s.m.i. i dati personali saranno trattati in forma cartacea o informatica per le finalità consentite dalla legge.

