

Dati personali

Nome: Mauro G.F. Taiuti

Luogo di nascita: Genova (Italia)

Cittadinanza: italiana

sede di lavoro: Dipartimento di Fisica dell'Università di Genova, via Dodecaneso, 33, I-16146 Genova, Italy

telefono: 010-3536240

e-mail: taiuti@genova.infn.it

URL: <http://www.ge.infn.it/~taiuti>

Educazione

- **Dottore di Ricerca in Fisica** conseguito il 10 marzo 1988;
- **Laurea in Fisica** conseguita il 4 febbraio 1981 con votazione 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Genova;
- **Diploma di maturità scientifica** conseguito il 25 luglio 1976 con votazione 60/60 presso il Liceo Scientifico "L.Lanfranconi" di Genova ;

Posizione lavorativa

- dal 1 novembre 2013 **professore ordinario** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1 novembre 2010 **professore straordinario** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1 novembre 1999 **professore di II fascia** presso l'Università di Genova, Dipartimento di Fisica;
- dal 1998 al 2003 **Adjoint Associate Faculty Member** del Polytechnic Rennselaer Institute (RPI), Troy (NY-USA).
- inquadrato per concorso il 1 dicembre 1993 dall'I.N.F.N. nella fascia di ruolo di **primo ricercatore**;
- inquadrato per idoneità il 31 dicembre 1987 dall'I.N.F.N. nella fascia iniziale del ruolo di **ricercatore**;
- **assunto** il 1 marzo 1984 dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (I.N.F.N.) con la qualifica di Collaboratore Tecnico Professionale;

Attività didattica

Ho svolto la mia attività didattica principalmente presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova. In particolare

- dal 2014 titolare del corso di "Fisica Sperimentale con Applicazioni al Sistema Terra" per la Laurea triennale in Geologia;
- dal 2012 titolare del corso di "Fisica Nucleare, Particellare e Astroparticellare 2" per la Laurea Magistrale in Fisica;
- nel 2011 ho tenuto il corso "Introduzione alla Fusione Nucleare" per il Dottorato di Ricerca in Fisica (20 ore);
- nel 2010 ho tenuto il corso "Radiation Monitoring System & Waste Characterization" per il Master "Scienze e Tecnologie degli Impianti Nucleari" organizzato dall'Università di Genova e dall'Ansaldo (20 ore);
- dal 2009 al 2011 titolare del corso di "Laboratorio Di Fisica Delle Interazioni Fondamentali E Astrofisica" per la Laurea Magistrale in Fisica;
- dal 2009 titolare del corso di "Radioattività" per la Laurea Specialistica in Fisica;
- dal 2004 al 2008 ad anni alterni titolare dei corsi "Laboratorio di fisica nucleare, subnucleare e astrofisica 1" e "Laboratorio di fisica nucleare, subnucleare e astrofisica 2" per la Laurea Specialistica in Fisica;
- dal 2004 al 2012 ho fatto parte del collegio docenti del Dottorato di Ricerca;
- dal 2002 al 2008 ho tenuto la parte del corso di Fisica Astroparticellare per il Dottorato di Ricerca in Fisica relativa alla componente neutrinica dei raggi cosmici;
- dal 1999 al 2012 ho tenuto il corso "Fisica e Laboratorio Misure Fisiche B" per Scienze Biologiche;
- dal 1997 al 2008 ho tenuto un ciclo di lezioni su "Le particelle ionizzanti e la loro interazione con la materia" per la Scuola di Perfezionamento in Medicina Nucleare;

sono stato relatore di numerose tesi di laurea e di dottorato

Ruoli gestionali recenti (ultimi dieci anni)

- dal 2016 (in corso) **spokesperson** della collaborazione KM3NeT
- dal 2016 (in corso) rappresentante dell'Università degli Studi di Genova nel consiglio scientifico del centro interuniversitario di ricerca sui cetacei (CIRCE);
- dal 2014 (in corso) sono il **Project Coordinator** del progetto europeo LIFE13 NAT/IT/001061 WHALESAFE
- dal 2011 (in corso) **presidente** della Commissione Scientifica Nazionale 3 dell'INFN;
- dal 2012 al 2016 **chairman** dell'Institution Board della collaborazione KM3NeT;
- dal 2012 (in corso) **rappresentante** dell'INFN nel Review Resource Board del laboratorio internazionale FAIR (D);
- dal 2012 al 2015 **membro** dell'Osservatorio della Ricerca dell'Università degli studi di Genova;
- dal 2007 a 2011 **membro** della Commissione Nazionale per la Formazione dell'INFN;

Attività scientifica

Dal 2014 sono il Project Coordinator del progetto europeo LIFE13 NAT/IT/001061 WHALESAFE patrocinato dalla Regione Liguria (valore del progetto 1.8 M€), dal 2010 al 2015 sono stato il Project Coordinator del progetto europeo LIFE09 NAT/IT/190 ARION patrocinato dal Ministero dell' Ambiente e dalla Regione Liguria (valore del progetto 1.6 M€), dal 2012 al 2016 sono stato chairman dell' Institution Board della collaborazione internazionale Km3NeT e dal 2016 ne sono lo spokesperson. Sono membro delle collaborazioni CLAS (JeffersonLab), ANTARES e KM3NeT.

I campi principali di indagine sono la fisica nucleare ad energie intermedie con particolare riguardo allo studio sperimentale delle proprietà nucleari di sistemi a pochi nucleoni mediante sonde elettromagnetiche, lo studio di neutrini di altissima energia provenienti da sorgenti extragalattiche mediante l' utilizzo di telescopi sottomarini e l' acustica sottomarina con particolare riferimento alla localizzazione ed identificazione di sorgenti sonore in movimento particolarmente cetacei ed imbarcazioni.

Fisica nucleare ad energie intermedie - La mia attività principale è quella condotta al JLAB iniziata nel 1998 come esperimento AIACE ed tutt' ora in corso come JLAB12. Nell' esperimento AIACE sono stato il responsabile del progetto, realizzazione e calibrazione del calorimetro elettromagnetico a grandi angoli: si tratta di un rivelatore a campionamento costituito da strati alterni piombo-scintillatore con raccolta laterale della luce. Ho studiato le caratteristiche dei materiali (scintillatori plastici) che lo costituiscono e dei sistemi di raccolta di luce; caratteristiche fondamentali dal momento che la risposta del rivelatore dipende sensibilmente dalla quantità di luce raccolta. In particolare la soluzione da me proposta per il sistema di raccolta di luce ha permesso di raddoppiare il numero di fotoelettroni/MeV rispetto alle caratteristiche iniziali di progetto. Il calorimetro ha permesso di estendere le potenzialità di CLAS nella rivelazione di neutroni, di fotoni da decadimento di mesoni neutri e nella discriminazione dai pioni degli elettroni diffusi a grande angolo. In particolare ha permesso la misura, di cui sono stato co-spokeperson assieme al prof. P.Stoler (RPI) ed il dr. V.Burkert (CEBAF) dei fattori di forma a grande impulso trasferito delle risonanze barioniche (E-91-002).

Ho inoltre partecipato alla realizzazione di un bersaglio polarizzato di protoni e deutoni che ha permesso l'estensione della sperimentazione della Hall-B ai gradi di libertà di spin ed in particolare dell'esperimento "The Polarized Structure Function G_{1n} and the Q^2 dependence of the Gerassimov-Drell-Hearn Sum Rule for the Neutron" (E-93-009) di cui sono stato co-spokeperson assieme al prof. S.Kuhn (Old Dominion University - ODU). In precedenza ho lavorato (esperimenti JETTARGET, ASSO ed ESCAF) dal 1986 al 1991 presso l'anello di accumulazione di ADONE dei LNF dove ho realizzato un bersaglio ultrasottile di Argon ed Ossigeno impiegato sia per la produzione di fotoni di bremsstrahlung marcati, rivelando l'elettrone correlato con la tecnica del tagging interno, sia per esperimenti di diffusione di elettroni con bersaglio interno. Con tale apparato è stata possibile il primo studio dell' effetto della materia nucleare sulle risonanze barioniche. In precedenza sempre presso i LNF ho lavorato con il fascio LEALE fotoni "monoenergetici" nel range $100 \text{ MeV} \leq E_\gamma \leq 250 \text{ MeV}$ (esperimento FN-NI-2) studiando la fotodisintegrazione del deutone.

Nel periodo dal 1990 al 1998 ho partecipato all' esperimento GRAAL presso il laboratorio ESRF di Grenoble (F) dove ho contribuito alla progettazione realizzazione del sistema di acquisizione ed alla caratterizzazione degli

scintillatori BGO utilizzati per il rivelatore a grande angolo solido BGO-BALL. La misura principale a cui ho partecipato è stata l'asimmetria nella fotoproduzione di mesoni η su protone.

Infine nel periodo iniziale della mia attività scientifica dal 1981-1991 mi sono interessato delle problematiche relative alla cattura radiativa di protoni e deutoni da nuclei leggeri al di sopra della risonanza gigante (GDR). Ho partecipato alla misura della sezione d'urto per le reazioni $^{11}\text{B}(p,\gamma)^{12}\text{C}^*$ e $^{15}\text{N}(p,\gamma)^{16}\text{O}^*$ effettuata presso il ciclotrone di Milano con un rivelatore in NaI con anticoincidenza (esperimento FN-GE-PO-1). Successivamente la linea di ricerca è stata estesa presso il Tandem XTU dei Laboratori Nazionali di Legnaro ai fasci di deutoni.

Studio di neutrini di altissima energia - Nell'ambito del progetto ANTARES ho studiato l'effetto del fondo ambiente, in particolare del ^{40}K , sulle prestazioni dei moduli ottici. Nell'ambito del progetto NEMO ho studiato l'efficienza di ricostruzione delle tracce dei muoni dimostrando come l'informazione della direzione della luce Cherenkov rivelata permetta di raddoppiare l'efficienza di ricostruzione delle tracce alle basse energie. Ho inoltre realizzato un modulo ottico sensibile alla direzione di arrivo della luce Cherenkov e basato su un fotomoltiplicatore multi-anodico di diametro 10" realizzato appositamente dalla HAMAMATSU per NEMO. Questi studi preliminari hanno poi portato alla definizione del modulo ottico di KM3NeT che sfrutta l'informazione sulla direzionalità della luce rivelata mediante una struttura composta formata da 31 fotomoltiplicatori da 2" di diametro.

Ho inoltre coordinato il lavoro di progettazione e realizzazione della Junction Box di NEMO-Fase 1.

Attualmente sono lo spokesperson della collaborazione KM3NeT.

Acustica sottomarina - questa attività iniziata nel 2009 ha portato, grazie a due finanziamenti europei, alla realizzazione di due sistemi di monitoraggio acustico localizzati nel mar Ligure all'interno del Santuario dei Cetacei ed in grado di identificare e localizzare sia cetacei che imbarcazioni. Le infrastrutture sono il primo esempio nel Mediterraneo di stazioni fisse automatiche dedicate al monitoraggio dei cetacei.

Sono autore e co-autore di oltre 350 pubblicazioni scientifiche, ho presentato su invito la mia attività di ricerca in numerose conferenze internazionali

Il mio h-index è 56 (fonte ISI Web of Science)

Curriculum Vitae di Susanna Bertelli

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE
DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA'
ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 e s.m.i.

La sottoscritta Susanna Bertelli, nata a Ferrara il 15/02/1983, residente in Ferrara, Via Darsena 148b, consapevole che le dichiarazioni false comportano l'applicazione delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, dichiara sotto la propria responsabilità che le informazioni riportate nel seguente curriculum vitae corrispondono a verità:

ESPERIENZA PROFESSIONALE:

- 1/6/2018 – oggi: Ricercatore universitario a tempo determinato RTD-A in Didattica e Storia della Fisica presso l'Università degli Studi di Ferrara.
Nome del datore di lavoro: Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Laboratori Nazionali di Frascati, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
- 1/1/2018 – 31/05/2018: Borsa di studio, titolo del progetto "Sviluppo di protocolli di outreach con particolare riferimento alla disseminazione dei risultati scientifici e all'organizzazione di progetti di educazione scientifica e orientamento universitario".
Nome del datore di lavoro: Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.
- 1/1/2017 – 31/12/2017: Assegnista di ricerca, titolo dell'assegno "Sviluppo di protocolli di outreach con particolare riferimento alla disseminazione dei risultati scientifici e all'organizzazione di progetti di educazione scientifica e orientamento universitario".
Nome del datore di lavoro: Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Laboratori Nazionali di Frascati, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
- 1/1/2012– 31/12/2016: Assegnista di ricerca, titolo dell'assegno "Simulazione ed analisi dati di reazioni di deuteron breakup – fondi UE - Progetto Polpbar".
Nome del datore di lavoro: Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

FORMAZIONE

- Master di primo livello in Comunicazione delle Scienze conseguito presso l'Università degli Studi di Padova in data 15/02/2016.
- Tirocinio Formativo Attivo in A049 – Matematica e Fisica, conseguito presso l'Università degli Studi di Ferrara. Dichiara di aver superato l'esame finale di Tirocinio Formativo Attivo in data 4/12/2013 con votazione 98/100.
- Titolo di Dottore di ricerca in Fisica conseguito presso l'Università degli Studi di Ferrara in data 16/03/2012. Titolo della tesi: *Proton Induced Deuteron Breakup reaction studies at COSY*. Dichiara di aver conseguito il titolo di Dottore in ricerca in Fisica con certificazione aggiuntiva di Doctor Europaeus.
- Laurea Specialistica in Fisica (20/S – Classe delle lauree specialistiche in fisica), indirizzo fisica nucleare e subnucleare conseguita presso l'Università degli Studi di Ferrara.
Dichiara di aver superato l'esame finale di Laurea Specialistica in data 10/10/2008 con

votazione 110/110 e lode.

- Laurea di Primo Livello in Fisica e Astrofisica (25 – Classe delle lauree in scienze e tecnologie fisiche) conseguita presso l'Università degli Studi di Ferrara. Dichiaro di aver superato l'esame finale di Laurea di Primo Livello in data 17/3/2006 con votazione 107/110.

1. ATTIVITA' DI RICERCA

La mia attività di ricerca è focalizzata sulla ideazione, progettazione e conduzione di interventi e progetti didattici per promuovere l'insegnamento/apprendimento della fisica attraverso attività laboratoriali hands-on. In particolare sono responsabile del gruppo Fisici Senza Frontiere, costituito da 10 giovani ricercatori, con cui progetto laboratori didattici rivolti agli allievi delle scuole primarie e secondarie di I grado. Sono responsabile inoltre dei laboratori didattici di fisica moderna rivolti ai docenti delle materie scientifiche e agli studenti del IV e V anno delle scuole secondarie di II grado per investigare i punti fondamentali della fisica moderna attraverso la realizzazione degli esperimenti chiave. Organizzo e coordino eventi per supportare gli allievi nell'orientamento universitario e indirizzare gli studenti nella scelta della tesi. Curo mostre ed eventi scientifici rivolti al vasto pubblico. Sono responsabile di progetti di didattica museale e di valorizzazione del patrimonio storico della Collezione Instrumentaria delle Scienze Fisiche, SMA – UNIFE e dei Laboratori Nazionali di Frascati. In precedenza mi sono occupata della ricerca nell'ambito della fisica nucleare in un'attività dedicata studio della reazione di frammentazione del deutone nelle collaborazioni (Polarized Antiprotons eXperiments) ed EDM (Electric Dipole Moments) presso l'Università di Ferrara e il Forschungszentrum di Juelich (Germania). La mia attività di ricerca in questo contesto si è incentrata su analisi dati e sullo studio di prestazioni di rivelatori di particelle a semiconduttore. In particolare il risultato della mia ricerca ha contribuito alla scelta del design finale del rivelatore. Ho partecipato a prese dati per la fase di preparazione degli esperimenti PAX ed EDM con mansione di controllo del sistema di acquisizione dati. Dal 2005 al 2006 ho lavorato alla fase di assemblaggio dei rivelatori MWPC (Multiwire Proportional Chamber) dell'esperimento LHCb del CERN e ho realizzato un sistema automatizzato per determinare l'uniformità di guadagno di questi rivelatori che sono in funzione al CERN.

2. ATTIVITA' DIDATTICA

- A.A. 2018-19: Docente per l'insegnamento di DIDATTICA DELLA FISICA CON LABORATORIO per il Corso di Laurea Triennale e Magistrale in Fisica e Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Dipartimento di Matematica e Informatica.
- A.A. 2018-19: Tutor di una borsista a tema "Valorizzazione e catalogazione della collezione Collezione Instrumentaria delle Scienze Fisiche mediante tecnologie avanzate".
- A.A. 2016-17: Docente a contratto per l'insegnamento di DIDATTICA DELLA FISICA per il Corso di Laurea Triennale e Magistrale in Fisica e Corso di Laurea Magistrale in Matematica, Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Dipartimento di Matematica e Informatica.
- A.A. 2015-16: Correlatrice di una tesi di Laurea Triennale in Fisica. Titolo della tesi: "Evoluzione del concetto di movimento nella storia del pensiero scientifico".
- A.A. 2013-14, 2014-15, 2015-16, 2016-17: Incarico di supporto alla didattica per l'insegnamento di FISICA GENERALE del Corso di Laurea in Matematica Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Matematica e Informatica. Lezioni frontali ed esercitazioni.

- A.A. 2015-16: Incarico di supporto alla didattica per l'insegnamento di HIGH ENERGY PHYSICS LABORATORY del Corso di Laurea Magistrale in Fisica, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università degli Studi di Ferrara.
- 2/2015 - 7/2015: Docente a contratto per l'insegnamento di DIDATTICA DELLA FISICA CON LABORATORIO nel Tirocinio Formativo Attivo TFA – II grado, Classe di abilitazione A049 Matematica e Fisica, Università degli Studi di Ferrara, Dipartimento di Matematica e Informatica.
- 9/2012 - 1/2013: Incarico di supporto alla didattica per l'insegnamento di LABORATORIO DI DINAMICA del Corso di Laurea in Fisica. Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Lezioni frontali ed esercitazioni.
- 9/2012 - 12/2012: Incarico di supporto alla didattica per l'insegnamento di FISICA I del Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Informatica, Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Ingegneria. Lezioni frontali ed esercitazioni.

3. COMUNICAZIONE ISTITUZIONALE

- Dal novembre 2013 membro della redazione del sito istituzionale dell'INFN di divulgazione scientifica ScienzaPerTutti INFN.
- Da marzo 2014: promozione e comunicazione eventi di educazione e divulgazione scientifica per il Corso di Laurea in Fisica dell'Università di Ferrara.
- Da giugno 2017 referente per la Sezione di Ferrara della terza missione INFN.
- Dal luglio 2018 coordinatrice del comitato di redazione del portale dei Laboratori Nazionali di Frascati.

4. COMUNICAZIONI A CONVEGNI, SCUOLE E WORKSHOP

1. *Giorgio Salvini e la nascita dei Laboratori Nazionali di Frascati*, convegno "Fisica e fisici pisani nel 900", Pisa, 7-9 novembre 2017.
2. *Pietro Torquato Tasso (1765-1842), the inventor: stories of watches and various instruments between science and everyday life*, Convegno annuale della Società Italiana degli Storici della Fisica e dell'Astronomia, Bari, 26-29 settembre 2017.
3. *"Fisici Senza Frontiere: Laboratori didattici di Fisica per bambini"*, 103° Congresso della Società Italiana di Fisica, Trento 11-15 settembre 2017.
4. *"Meaningful students involvement. Students as "researchers": a Physics laboratory experience from space to microworld"*, Congresso GIREP-ICPE-EPEC 2017, "Bridging Research and Practice in Physics Teaching and Learning", Dublino, 3-7 luglio 2017.
5. *"Physics and Metaphysics? Science at the times of de Chirico and Carrà"*, 36th National Congress of the Italian Society for the History of Physics and Astronomy, Napoli, 4-7 ottobre 2016.

6. *“Gli sviluppi della fisica a Ferrara negli anni metafisici”*, 102° Congresso della Società Italiana di Fisica, Padova, 26-30 settembre 2016.
7. *Experimental study of proton-deuteron breakup reaction at 50 MeV*, 6th Georgian-German School and Workshop in Basic Science, Tbilisi, 7-12 luglio 2014.
8. *pd-Breakup studies @COSY*, Ferrara International School Niccolò Cabeo Electro-magnetic form factors of hadrons, Ferrara 23-28 maggio 2011.
9. *Studi della reazione di deuteron breakup presso l'acceleratore COSY*, XCVI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Bologna 20-24 settembre 2010.
10. *Polarized deuteron-BreakUP studies with Silicon-Tracking-Telescopes*, 27th CANU meeting and 4th COSY-FFE Workshop, Bad Honnef 21-22 dicembre 2009.
11. *Studi di breakup del deuteron a COSY*, XVC Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Bari, 28 settembre – 3 ottobre 2009.

5. COMPETENZE INFORMATICHE

- Linguaggi di programmazione: Fortran, C, C++
- Programmi di elaborazione dati: Origin, Root, R Statistic
- Sistemi operativi: Windows, Linux
- Linguaggi di markup: LaTeX
- Content Management System: Wordpress
- Tool per la gestione di eventi: Indico
- Software di elaborazione digitale delle immagini: Photoshop, Inkscape

6. COMPETENZE LINGUISTICHE

- Inglese, livello B2.

7. PREMI E GRANT

- Migliori comunicazioni 2017: Menzione speciale con pubblicazione, Sezione VII: Didattica e Storia della Fisica, 103° Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Trento 11-15 settembre 2017.
- 2016 - Vincitrice del bando Giovani Ricercatori non strutturati dell'Università degli Studi di Ferrara per il finanziamento di progetti di ricerca e mobilità internazionale (fondi 5 x 1000) anno 2016. Titolo del progetto della ricerca: “Promuovere l'educazione scientifica nei diversi livelli del sistema educativo: il caso studio del CERN”.
- Migliori comunicazioni 2010: Secondo Premio ex aequo con pubblicazione, Sezione I: Fisica Nucleare e Subnucleare, XCVI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Bologna, settembre 2010.

Curriculum vitae et studiorum

Andrea Gottardo

Informazioni personali:

- Luogo e data di nascita: VICENZA, 12/01/1983
- e-mail: andrea.gottardo@lnl.infn.it
- Nazionalità: Italiana

Titoli di studio:

- 13 Marzo 2012: Dottorato di Ricerca presso il dipartimento di Fisica dell'Università di Padova, 24° ciclo, titolo tesi: "Isomer decay spectroscopy in the region of neutron-rich lead isotopes from relativistic ^{238}U fragmentation". Valutazione complessiva del lavoro di dottorato da parte della commissione: ottimo.
- Ottobre 2007-Novembre 2008: Attività di ricerca nell'ambito di una borsa SUPA Prize presso la University of Edinburgh.
- Settembre 2007, conseguita la laurea specialistica in Fisica presso l'Università di Padova, voto: 110/110 con lode, titolo: "Study of neutron-rich nuclei with the CLARA-PRISMA setup and first tests of the ancillary detector DANTE"
- Luglio 2005, conseguita la laurea triennale in Fisica presso l'Università di Padova, voto: 110/110 con lode, titolo: "Caratterizzazione spettroscopica mediante la teoria di Judd-Ofelt di cristalli di niobato di litio drogati con erbio "
- Luglio 2002: diploma di scuola superiore al Liceo Scientifico (Piano Nazionale Informatico) "Quadri", Vicenza, voto: 100/100

Incarichi di ricerca e attività scientifica:

La mia ricerca si svolge nel campo della fisica nucleare sperimentale, in particolare per ciò che concerne lo studio dei nuclei esotici, cioè ricchi o poveri di neutroni rispetto agli isotopi stabili. Tali regioni della carta dei nuclidi hanno anche grande importanza per i processi di nucleosintesi stellare rapida r e rp . Il mio interesse si concentra sulle modificazioni della struttura nucleare a valori estremi dell'isospin indotte dalla componenti tensoriali e a tre corpi della forza nucleare.

- Da Ottobre 2017: Ricercatore (III livello) INFN a tempo indeterminato. La mia attività presso i LNL è centrata sulle attività di spettroscopia gamma e neutroni. Come attività locale, lavoro sulla campagna sperimentale presso il setup GALILEO-EUCLIDES-PLUNGER, ed ho proposto un esperimento per la misura

delle vite medie degli stati eccitati del ^{105}Sn , per cercare di comprendere la collettività nucleare verso il nucleo doppio-magico ^{100}Sn . L'esperimento è stato approvato dal PAC. Ho inoltre partecipato alla misura PRISMA per il trasferimento di nucleoni con un fascio di ^{206}Pb prodotto per la prima volta ai LNL. Sempre per quel che concerne la spettroscopia gamma, partecipo alla campagna sperimentale con il rivelatore AGATA presso il laboratorio di GANIL. In particolare, si è svolto uno degli esperimenti dei quali ero co-spokeperson, per lo studio del condensato $T=0$ nell'isotopo ^{88}Ru . Ho partecipato anche alle misure per lo studio dei nuclei ricchi di protoni nella zona del ^{100}Sn . Nell'ambito della collaborazione AGATA, ho anche presentato un proposal per la misura della funzione d'onda protonica del nucleo semimagico ^{46}Ar , utilizzando i fasci esotici riaccelerati di Spiral1 e il setup AGATA-MUGAST. Sempre correlato alla attività di spettroscopia gamma, ho coordinato con un collega francese, la stesura del relativo capitolo del libro bianco per ALTO 2.0, fungendo anche da chairman della relativa sessione e tavola rotonda al workshop internazionale ALTO 2.0. Ho continuato la collaborazione scientifica con Orsay, partecipando alla campagna di misura di prodotti di fissione con il setup LICORNE ed il rivelatore NUBall, che continua la mia precedente esperienza con Miniball sempre ad Orsay. Partecipo inoltre agli sviluppi del programma sperimentale con fasci radiottivi da ALTO, con la misura del decadimento del ^{82}Ga in ottobre 2017 e del ^{134}In a novembre 2018, e con la collaborazione per l'installazione del rivelatore MONSTER per spettroscopia di neutrini dopo decadimento beta. Come attività scientifica legata a SPES, ho presentato come Principal investigator un PRIN (linea giovani) per costruire dei target criogenici innovativi di idrogeno, deuterio e ^3He , ^4He per reazioni in cinematica inversa con fasci SPES, da accoppiare con il rivelatore AGATA. Come attività di servizio ai laboratori, collaboro al gruppo per la diagnostica dei fasci radiottivi di SPES, apportando il punto di vista dell'utilizzatore fisico del fascio radioattivo per misure nucleari. Sono inoltre stato incaricato di far parte del gruppo che si deve occupare dello smaltimento delle pompe da vuoto delle beam line della zona sperimentale. Inoltre ho presentato e avuto approvato il bando per neoassunti INFN: assegnato finanziamento di 20000 euro per progetto SCIntillatori per SPETtroscopia di GAMMA e Neutroni, per spettroscopia di decadimento con fasci SPES. Infine, ho proposto di, e cominciato ad, occuparmi della inserzione nella pagina web dei laboratori di notizie di carattere scientifico/tecnologico sui laboratori stessi.

- Da Novembre 2013: Contratto di ricerca CNRS a tempo determinato presso l'istituto IPN Orsay (Institut de Physique Nucléaire d'Orsay, CNRS - Université de Paris Sud). Finanziamento CNRS "P2SIO", posizione vinta con 30 applicazioni in competizione. Successivamente (da Novembre 2016) Contratto di ricerca a tempo determinato CNRS presso LPSC Grenoble e IPN Orsay

Durante il mio lavoro all'IPN Orsay, il mio campo di attività si concentra sulle spettroscopia di decadimento della facility ALTO per la produzione di fasci radioattivi da fotofissione. Sono, in particolare, responsabile per il montaggio e la messa in opera della parte di rivelazione γ della decay station BEDO, oltre che per la presa dati in linea. Ho presentato al PAC internazionale di Orsay due esperimenti, approvati, per lo studio con la facility ALTO dei nuclei di stagno ricchi di neutroni per valutare un'eventuale evoluzione della struttura a shell legata

all'interazione a tre corpi e per l'investigazione degli isotopi del cadmio, sempre ricchi di neutroni, per meglio chiarire alcuni cambiamenti strutturali osservati. Il mio progetto principale di post-dottorato presso l'IPN si è stato la ricerca e misura di fenomeni di coesistenza di forma nella regione del ^{78}Ni . Ho collaborato alla messa in opera dell'apparato sperimentale per la spettroscopia di elettroni di conversione dopo decadimento β , facendo uso dei fasci ISOL di ALTO. Ho collaborato alla presa dati ed effettuato l'analisi, che ha rivelato l'esistenza di un intruder state nel ^{80}Ge . Ho sottomesso il risultato a Phys. Rev. Lett. per la pubblicazione, che è stata accettata e pubblicata nel maggio 2016 come Editor's Choice. Per un esperimento collegato, mi occupo della analisi del decadimento ad alto Q-valore dell'isotopo ^{83}Ga . I risultati mostrano come gli stati neutron unbound del nucleo figlio ^{83}Ge abbiano un branching di decadimento per emissione γ non trascurabile, come conseguenza dello sviluppo di una neutron skin oltre la chiusura $N = 50$. Sto preparando una pubblicazione in merito in collaborazione con il gruppo teorico del CEA per calcoli QRPA.

Un altro progetto che sto sviluppando è la possibilità di misurare le risonanze giganti e pygmy dei nuclei esotici popolandole con decadimenti β^- di alto Q-valore e poi fare spettroscopia dei neutroni emessi dalla diseccitazione delle risonanze per ricostruire l'energia (e la larghezza) degli stati popolati. Si tratta di un approccio del tutto innovativo allo studio di questi fenomeni, che permetterebbe una popolazione selettiva di alcune componenti chiave delle risonanze come le Pygmy Dipole Resonance. Questa proposta è pensata in collaborazione con luminari del settore, e si presta allo sviluppo di campagne di fisica dedicate nei laboratori con fasci radioattivi. Ho presentato una lettera di intenti per SPES ai LNL per queste misure. Sono responsabile di un proposal per una serie di misure di spettroscopia di neutroni da decadimento β per la quale ho creato una collaborazione internazionale che coinvolge sia teorici che sperimentali esperti in rivelazioni di neutroni. Sono il referente per l'IPN Orsay del progetto e ho organizzato con i colleghi di Nantes un workshop sul tema, per far partire la collaborazione. Proprio come risultato della collaborazione, ho presentato un proposal al PAC di Orsay per studiare questi fenomeni con il rivelatore per neutroni MONSTER (collaborazione con il gruppo del CIEMAT Madrid) usando i fasci di ALTO $^{83,84}\text{Ga}$. La proposta è stata approvata e sto discutendo con il gruppo di Madrid l'installazione del rivelatore presso ALTO. Collegata a questa attività è la collaborazione che ho creato con i colleghi americani dell'Oak Ridge National Laboratory. Lo scopo è quello di studiare i nuclei di Ca ricchi di neutroni $^{51-54}\text{Ca}$ tramite decadimento β presso ISOLDE (CERN). L'idea è quella di misurare gli stati ad alta energia di eccitazione per avere informazioni sull'evoluzione delle shell di neutrone più profonde in energia. Ho difeso come cospokesperson due proposal davanti al comitato INTC del CERN, e sono stati entrambi approvati. Una misura, fino al ^{53}Ca , è già stata effettuata a ISOLDE con il rivelatore di neutroni VANDLE, il ^{54}Ca è previsto nel futuro. L'analisi dati è in corso.

Sono anche coinvolto nella parte di fasci stabili dei laboratori di Orsay, ed in particolar modo nel progetto per installare ed utilizzare il rivelatore γ MINIBALL a ORSAY. Mi sono occupato della scrittura di alcuni codici per l'analisi dei dati dei rivelatori e il loro test prima del montaggio (con particolare riferimento al moni-

toraggio del danneggiamento da neutroni). Partecipo alla campagna di presa dati. Inoltre ho coordinato con gli utenti esterni di esperimenti di Coulex con MINIBALL, riguardo all'installazione di rivelatori al silicio per gli ioni pesanti. Come progetto più a lungo termine, collaboro alla progettazione e realizzazione degli schermi anti-Compton per MINIBALL nel suo utilizzo al CERN. Ho effettuato le simulazioni in Geant4 della rigezione compton in collaborazione con il gruppo di Colonia. Ho effettuato il primo test del prototipo.

- Febbraio 2012-Ottobre 2013: Post-doc presso i LNL-INFN. Durante il mio assegno di ricerca a Legnaro, sono stato responsabile del progetto, approvato dal comitato Gammapool, per portare il rivelatore di neutroni NeutronWall ai LNL da Ganil, per essere accoppiato allo spettrometro γ Galileo. Inoltre, sempre nell'ambito del mio assegno di ricerca ai LNL, ho anche partecipato allo sviluppo del nuovo rivelatore di neutroni NEDA, per Spiral2 e SPES. Ho predisposto le simulazioni del light output con il codice Geant4, e poi mi sono occupato dell'elettronica per i test dei protipi di rivelatore da utilizzare. In particolare, mi sono occupato di testare il nuovo materiale plastico EJ299, che dovrebbe fornire una migliore discriminazione neutroni/ γ basata sulla forma di impulso.

Sono anche stato coinvolto nel proporre ed eseguire esperimenti presso altre facility. Ho collaborato alla preparazione di un esperimento a MSU per studiare reazioni (p,p') sui nuclei $^{70,72}\text{Ni}$ con un target criogenico di idrogeno e lo spettrometro γ Gretina. Ho effettuato le simulazioni per stimare lo yield finale di produzione e la conseguente richiesta del tempo di fascio. Ho anche scritto parte della motivazione fisica. L'esperimento è stato approvato dal PAC ed effettuato (ho partecipato anche alla presa dati e all'analisi on-line). Inoltre, ho presentato con successo al PAC del laboratorio di Riken (Tokyo) una proposta per studiare in spettroscopia di decadimento, con l'array EURICA, la possibile chiusura di shell $N=34$ negli isotopi del calcio, popolando $^{53,54}\text{Ca}$. Infine, sempre durante il mio assegno di ricerca ai LNL, ho proposto, in collaborazione con colleghi dell'Università di Leuven, al PAC di ISOLDE (CERN) un esperimento per studiare il decadimento β del $^{211,213}\text{Tl}$, e l'eventuale presenza di isomeri a vita lunga (secondi) in questi isotopi (l'esperimento è stato approvato).

- Gennaio 2009-Gennaio 2012: Associato ai LNL-INFN durante il dottorato di ricerca. La mia tesi di dottorato è basata su un esperimento fatto al GSI (Germania) per studiare gli isotopi del piombo ricchi di neutroni, e i nuclei adiacenti, con uno scopo legato sia alla struttura nucleare che all'astrofisica. Il mio coinvolgimento in questo esperimento è stato a tutti i livelli, dalla preparazione del setup sperimentale, alla presa dati, a infine all'analisi e alla stesura delle pubblicazioni. L'interpretazione dei dati ha anche richiesto una significativa quantità di studio teorico, che mi ha permesso di approfondire la conoscenza della teoria delle perturbazioni per il modello a shell nucleare e le applicazioni alla fisica dei molti corpi e dei codici per calcoli di modello a shell fra i più avanzati, lo stato dell'arte in questo campo.

Un'altra attività primaria durante tutto il mio dottorato è stata la partecipazione alla campagna di fisica AGATA-PRISMA, presso i LNL. Si trattava della prima campagna di misure nucleari con lo spettrometro γ di nuova generazione AGATA,

accoppiato allo spettrometro di massa PRISMA ed a altri rivelatori ancillari, come il rivelatore per ioni pesanti DANTE o il plunger per la misura di vite medie. In particolare mi sono occupato della camera di reazione, dei rivelatori ancillari in essa come DANTE, inclusa la sua catena elettronica fino all'acquisizione. Ho anche collaborato all'installazione di AGATA, alla messa in marcia delle misure AGATA-PRISMA e al monitoraggio in linea dei rivelatori.

Ho collaborato a esperimenti in laboratori esteri come Riken(Giappone), NSCL-MSU (USA), GANIL (Francia) e ovviamente anche il GSI (Germania). L'esperienza in molti laboratori esteri mi ha reso consapevole dei diversi e più moderni strumenti usati in fisica nucleare, e delle tecniche sperimentali da utilizzarsi con i fasci radioattivi.

- Maggio 2007: Assegnazione di una borsa di studio INFN per laureandi, per lavoro di tesi da svolgersi presso i Laboratori Nazionali di Legnaro (bando di concorso 11645). Borsa usufruita per sei mesi.

Riconoscimenti e premi:

- Premio INFN per la miglior tesi di dottorato in fisica nucleare nel 2012: Premio Villi.
- Settembre 2002, assegnazione di borsa di studio del Rotary club Vicenza-Berici per le elevate votazioni conseguite negli ultimi tre anni di liceo.

Numero totale pubblicazioni e presentazioni orali:

- 30 presentazioni orali e seminari, di cui undici su invito
- 149 pubblicazioni e conference proceedings ISI, di cui cinque pubblicazioni come primo autore e una pubblicazione come unico autore.

Competenze linguistiche:

- Italiano, lingua madre
- Inglese, livello ottimo
- Francese, livello ottimo

Summer schools e altre attività formative:

- Scuola per il modello a shell ai LNL, Ottobre 2011.
- Scuola per il modello a shell SMANS 2009 a Ganil, Dicembre 2009.
- "Euro Summer School on Exotic Beams", 1-6 Settembre 2008, Piaski, Polonia.
- CLXIX course of Scuola Internazionale di Fisica Enrico Fermi, organizzato dalla Società Italiana di Fisica, a Varenna, nel Luglio 2007. Titolo del corso: "Nuclear Structure far from Stability: new Physics and new Technology".

Organizzazione di conferenze e seminari:

- Chairman della sessione "Nuclear Structure 2" e della successiva round table al workshop internazionale "ALTO 2.0", tenutosi a Orsay (Francia) il 5-7 Febbraio 2018.
- Organizzatore locale del workshop internazionale "AGATA Collaboration Annual Meeting 2015", tenutosi a Orsay (Francia) il 6-7 Luglio 2015.
- Organizzatore del Workshop internazionale "Collective Mode Study Through Beta Decay Measurements", tenutosi a Nantes (Francia) il 19-20 Gennaio 2015.
- Segretario scientifico del EURISOL-NET Committee per la conferenza "ECOS-EURISOL Joint Town Meeting", tenutosi a Orsay (Francia) il 28-31 Ottobre 2014.

Seminari e talk su invito a conferenze:

- Comunicazione orale su invito al EURISOL TM Workshop (Pisa, Italia) "Beta-decay, collectivity and shell structure evolution around N=50: a common physics?", Luglio 2018.
- Comunicazione orale su invito al SPES one-day Workshop "Probing fundamental symmetries and interactions by low energy excitations with SPES RIBs" (Pisa, Italia) "On line nuclear orientation for RIBs", Febbraio 2018.
- Comunicazione orale su invito al workshop internazionale "ALTO 2.0": "Beta delayed neutron spectroscopy at ALTO", a Orsay (Francia) il 5-7 Febbraio 2018.
- Comunicazione orale su invito alla conferenza internazionale GANIL Colloques 2017 (Amboise, Francia) "Beta decay studies of N=50 at ALTO: from shape coexistence to GT properties", Ottobre 2017.
- Seminario presso IPHC Strasburgo (Francia): "Shell structure and shape coexistence at N=50 studied by in-beam and decay spectroscopy", 11 Marzo 2016.
- Seminario presso CENBG Bordeaux (Francia): "Nuclear structure around N=50 : Shape coexistence and neutron monopole drift", 12 Febbraio 2016.
- Seminario presso il laboratorio GANIL (Francia): "Monopole drifts at N=50 and their consequences studied by in-beam and decay spectroscopy", 29 Gennaio 2016.
- Talk su invito al "IVICFA - PROMETEO Friday's: EXPERIMENTAL PHYSICS" workshop il 25 Ottobre 2013 (Valencia). Titolo: "Effective three-body forces in neutron-rich lead isotopes". Sessione plenaria.
- Seminario su invito presso Università di Padova - Dipartimento di Fisica, nell'ambito del ciclo "Nuclear Cookies" ("The strange case of ^{210}Hg : an unexpected structure"), Dicembre 2012.

- Comunicazione orale su invito ("Advanced Gamma Tracking Array AGATA") alla conferenza internazionale "Nuclear Structure 2012", Argonne (USA) Agosto 2012. Sessione plenaria.
- Seminario su invito presso INFN-LNL ("Study of the N=51 isotones with the CLARA-PRISMA setup"), Dicembre 2007.

Comunicazioni orali e posters a conferenze e workshop:

- Comunicazione orale ("Shape coexistence in the ^{78}Ni region: intruder 0_2^+ state in ^{80}Ge ") alla conferenza internazionale "Nuclear Structure 2016", Knoxville (USA) Luglio 2016. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("Beta-delayed neutron spectroscopy in $^{51-54}\text{K}$ ") al workshop internazionale "Isolde Workshop and Users' Meeting 2015", CERN (Svizzera) Dicembre 2015. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("Lifetime measurements to study the nature of excited states beyond N=50") alla conferenza internazionale "XIXth COLLOQUE GANIL", Anglet (Francia) Ottobre 2015. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("A new technique to produce and study the most exotic neutron-rich nuclei") alla conferenza internazionale "EUNPC 2015", Groeningen (Olanda) Settembre 2015. Sessione parallela.
- Comunicazione orale ("Lifetime measurements to study shell evolution beyond N=50") alla conferenza internazionale "EUNPC 2015", Groeningen (Olanda) Settembre 2015. Sessione parallela.
- Comunicazione orale ("Quadrupole collectivity in Ni isotopes: relativistic Coulex of $^{73,74,75}\text{Ni}$ ") alla conferenza internazionale "Nuclear Structure 2014", Vancouver (Canada) Luglio 2014. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("Decay spectroscopy of neutron-rich nuclei in the lead region") al workshop internazionale "LEA-Colliga-COPIGAL", Parigi (Francia) Gennaio 2014. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("The strange case of ^{210}Hg : an unexpected structure") al simposio internazionale "Nuclear Structure Physics with Advanced Gamma - Detector Arrays (NSP13)", Padova (Italia) Giugno 2013. Sessione plenaria.
- Poster alla conferenza internazionale ("The strange case of ^{210}Hg : an unexpected structure") "INPC2013", Firenze (Italia), Maggio 2013.
- Comunicazione orale ("Neutron-Rich Lead Isotopes Provide Hints on the Role of Effective Three-Body Forces") alla conferenza internazionale "Nuclear Structure 2012", Argonne (USA) Agosto 2012. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("New isomers in the lead region and far beyond N=126: nuclear structure problems") alla conferenza internazionale "Rutherford Centennial conference", Manchester (UK) Agosto 2011. Sessione plenaria.

- Comunicazione orale ("Shell evolution in the newly-explored neutron-rich region around $Z=82$ and far beyond $N=126$ ") al workshop internazionale "EGAN2011", Padova (Italia) Agosto 2011. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("New isomers in the lead region and far beyond $N=126$: nuclear structure problems") al workshop internazionale "PRESPEC Decay Physics Workshop" alla University of Brighton (UK), Gennaio 2011. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("Proton-rich nuclei in the ^{100}Sn region with batch-mode radioactive beams") al workshop della collaborazione NEDA at the University of Valencia, Novembre 2010. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("Shell evolution in the newly explored neutron - rich region around $Z=82$ and far beyond $N=126$ ") alla conferenza internazionale "Nuclear structure 2010", in Berkeley (USA), Agosto 2010. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale and poster ("New isomers in the lead region and far beyond $N=126$ ") alla conferenza internazionale "INPC2010", Vancouver (Canada), Luglio 2010. Sessione parallela.
- Comunicazione orale ("Isomers in the neutron-rich nuclei beyond ^{208}Pb ") al workshop internazionale "Nuclear isomers: theory and applications" alla University of Surrey (Guildord, UK) Maggio 2010. Sessione plenaria.
- Comunicazione orale ("Light Output Simulations") al workshop della collaborazione NEDA of 3 days at Istanbul, for the NEDA (neutron detector array), Giugno 2009. Sessione plenaria.
- Partecipazione alla conferenza internazionale "ENAM'08", 7-13 Settembre 2008, Ryn, Poland.
- Poster e breve Comunicazione orale ("Nuclei around ^{100}Sn ") alla conferenza internazionale "Nuclei at the extremes", at Paisley (UK) on 12-15 Maggio 2008. Sessione plenaria.

Esperienza didattica:

- Abilitazione a Professore di seconda fascia in Italia (2017).
- Abilitazione a Maitre de Conference in Francia (2016).
- Seminario di due ore su rivelatori al germanio per il corso della scuola di dottorato in fisica nucleare dell'Université de Paris Sud-Saclay negli anni accademici 2014-2015, 2015-2016.
- Collaborazione al corso di laboratorio di fisica nucleare per gli studenti di fisica all'Université di Paris-Sud Saclay, livello M1 (40 ore) nel 2016.
- Collaborazione al corso di laboratorio di fisica nucleare per gli studenti di fisica all'Université di Paris-Sud Saclay, livello M1 (40 ore) nel 2015.

- Supporto alla didattica per il laboratorio di fisica nucleare (Laurea Specialistica in Fisica) per gli studenti di fisica all'Università di Padova (50 ore) in due anni accademici (2010-seguenti).
- Tutor Junior (esercitazioni pomeridiane di matematica e fisica generale) per gli studenti di fisica all'Università di Padova (50 ore) in un anno accademico (2009-2010).

Altre attività di coordinamento scientifico:

- Presentato come Principal investigator un PRIN (linea giovani) per costruire dei target criogenici innovativi di idrogeno, deuterio e ^3He , ^4He per reazioni in cinematica inversa con fasci SPES, da accoppiare con il rivelatore AGATA (2018).
- Coordinatore, con un collega francese, della parte di spettroscopia gamma del libro bianco per ALTO 2.0.
- Chairman della sessione "Nuclear Structure 2" e della successiva round table al workshop internazionale "ALTO 2.0", tenutosi a Orsay (Francia) il 5-7 Febbraio 2018.
- Organizzatore locale del workshop internazionale "AGATA Collaboration Annual Meeting 2015", tenutosi a Orsay (Francia) il 6-7 Luglio 2015.
- Organizzatore del Workshop internazionale "Collective Mode Study Through Beta Decay Measurements", tenutosi a Nantes (Francia) il 19-20 Gennaio 2015.
- Segretario scientifico del EURISOL-NET Committee per la conferenza "ECOS-EURISOL Joint Town Meeting", tenutosi a Orsay (Francia) il 28-31 Ottobre 2014.
- Referee per la rivista EPJ Web of Conferences.

Responsabilità scientifica di progetti di ricerca nazionali o internazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari

- Bando per neoassunti INFN: assegnato finanziamento di 20000 euro per progetto SCIntillatori per SPETtroscopia di GAMMA e Neutroni.

Altre responsabilità specifiche in attività di ricerca:

- Collaborazione AGATA: spokesperson di una proposta, sottomessa al PAC di GANIL (Francia), per la misura della funzione d'onda protonica del nucleo semi-magico ^{46}Ar , con un fascio radioattivo dalla facility Spiral1 ed il setup AGATA-MUGAST.
- Collaborazione Galileo: spokesperson di un proposal, approvato dai PAC LNL, per lo studio delle vite medie del ^{105}Sn .

- Collaborazione BEDO: spokesperson di un proposal per la misura con fast timing degli stati eccitati del ^{134}Sn , approvata dal PAC di ALTO (Orsay), e di una misura per la misura della beta-delayed neutron emission da $^{83,84}\text{Ga}$, anch'essa approvata dal PAC.
- Collaborazione BEDO: Promotore e responsabile fino a settembre 2017 del progetto per accoppiare il rivelatore di neutroni MONSTER al setup BEDO presso la facility ALTO (Orsay): promotore dell'iniziativa, local contact per la collaborazione internazionale, responsabile installazione in loco.
- Collaborazione BEDO: Responsabile dei rivelatori al Ge per spettroscopia gamma e del rivelatore per elettroni di conversione (2014-2017).
- Collaborazione BEDO: montaggio e messa in marcia della stazione di decadimento BEDO, misura delle missioni γ e di neutrone dopo decadimento β in $^{80,83}\text{Ga}$, misura della probabilità di emissione neutrone dopo decadimento β in $^{92-103}\text{Rb}$ con fasci radioattivi ISOL.
- Anticompton per Miniball: collaborazione alle simulazioni Geant4 degli schermi antiCompton per Miniball, effettuazione dei test dei rivelatori.
- Collaborazione MINORCA (Miniball+Orgam at IPN Orsay): campagna sperimentale. Physics local contact per due esperimenti.
- Collaborazione AGATA: co-spokeperson di una proposta, approvata dal PAC di GANIL (Francia), per la ricerca dell'esistenza di un condensato T=0 nel nucleo ^{88}Ru .
- Collaborazione IDS: Spokeperson di due proposal di esperimento approvati dal comitato INTC del CERN per misure con il rivelatore di neutroni VANDLE per lo studio del decadimento di $^{52-54}\text{K}$ in $^{52-54}\text{Ca}$. Uno dei due già effettuato. Analisi in corso.
- Collaborazione IDS: Spokeperson di un proposal di esperimento approvato dal comitato INTC del CERN per misure per lo studio del decadimento beta di $^{211-213}\text{Tl}$.
- Collaborazione Miniball: Spokeperson di un esperimento approvato dal comitato INTC del CERN per l'eccitazione coulombiana del fascio esotico ^{79}Zn .
- Collaborazione AGATA France: collaborazione a diversi esperimenti della campagna a GANIL. Simulazioni per proposal, partecipazione alla scrittura di un proposal approvato, presa e analisi dati della misura della vite medie nella regione del ^{78}Ni .
- Co-Responsabile fino a ottobre 2013 del progetto per trasferire il rivelatore Neutron Wall ai LNL (INFN): redazione del proposal per il comitato Gammapool (proprietario dello strumento), raccolta dei casi fisici per gli esperimenti da compiersi, azioni preliminari per l'installazione dello strumento.
- Collaborazione NEDA: simulazioni di light output e test per nuovi materiali

Partecipazione a collaborazioni di ricerca:

- Collaborazione SEASTAR: collaborazione a due campagne sperimentali per la misura di stati 2^+ via proton-knockout nei nuclei ^{110}Zr , ^{70}Fe , ^{78}Ni , e isotopi vicini.
- Esperimento GAMMA (INFN): collaborazione alla campagna AGATA-PRISMA ai LNL, come parte del mio dottorato. Preparazione del setup di misura, montaggio rivelatori ed alettronica, presa dati.

Attività di terza missione:

- Prononente della inserzione nella pagina web dei laboratori di notizie di carattere scientifico/tecnologico sui laboratori stessi. Ho cimincoato ad occuparmi della detta sezione da luglio 2018.
- Responsabile di uno stagista estivo dell'Università di Padova per introduzione all'attività di ricerca: stage dal titolo "Lifetimes measurements in nuclei close to ^{78}Ni " : estate 2018.
- Responsabile di una stagista del progetto "Mille e una lode" dell'Università di Padova: stage dal titolo "Vite Medie di Stati Nucleari con Tecnica Plunger" : estate 2018.
- Collaborazione per l'attività "LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI IN ITALIA" nel Settembre 2013: tenuta dello stand dei LNL (INFN) presso il Palazzo del Bo (Università di Padova): dimostrazioni al pubblico, divulgazione attività di ricerca.
- Collaborazione e oganizzazione come tutor agli stage estivi presso i LNL per studenti delle scuole superiori nel 2013. Tema: "Fisica nucleare sperimentale"
- Collaborazione per l'attività "LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI IN ITALIA" nel Settembre 2012: tenuta dello stand dei LNL (INFN) presso il Palazzo del Bo (Università di Padova): dimostrazioni al pubblico, divulgazione attività di ricerca.
- Collaborazione e oganizzazione come tutor agli stage estivi presso i LNL per studenti delle scuole superiori nel 2012. Tema: "SULLE ORME DI RUTHERFORD A 100 ANNI DALLA SCOPERTA DEL NUCLEO ATOMICO"
- Collaborazione per l'attività "LA NOTTE EUROPEA DEI RICERCATORI IN ITALIA" nel Settembre 2011: tenuta dello stand dei LNL (INFN) presso il Palazzo del Bo (Università di Padova): dimostrazioni al pubblico, divulgazione attività di ricerca.

Contributi in annual report:

- Un contributo nel RIKEN annual report 2013.
- Sei contributi nel LNL annual report 2012.

- Tredici contributi nel LNL annual report 2012.
- Dieci contributi nel LNL annual report 2010.
- Due contributi nel GSI annual report 2010.
- Due contributi nel LNL annual report 2009.
- Cinque contributi nel the GSI annual report 2009.
- Quattro contributi nel the LNL annual report 2008.
- Un contributo nel LNL annual report 2007.

Altri Conference proceedings non ISI come primo autore:

[1] A. Gottardo, *et al.*. Performance of the DANTE Detector. NUCLEAR PHYSICS A 805 (2008), 606-608

Partecipazione ad altri esperimenti: Tutti gli esperimenti ai quali ho preso parte sono correlati alla mia attività di studio dei nuclei esotici. Nel seguito, le misure svolte sono suddivise per periodo lavorativo. **Esperimenti svolti nell'ambito della mia attività a LNL-INFN come ricercatore :**

- Aprile - Giugno 2018: Campagna sperimentale di AGATA-NneutronWall a GANIL (Francia): 2 misure per lo studio nei nuclei mirror, una per stati eccitati in $^{102,103}\text{Sn}$ ed una per lo studio del condensato $T=0$ nel ^{88}Ru .
- Aprile 2018: Esperimento a ALTO con fascio di neutroni per la spettroscopia γ dei frammenti di fissione con l'array NuBall.
- Campagna sperimentale Galileo e Prisma (2017-2018)
- Ottobre 2017: Esperimento ALTO con per studiare la chiusura di shell $N=50$ con spettroscopia γ e di elettroni di conversione dopo decadimento β .

Esperimenti svolti nell'ambito della mia attività a ALTO-ORSAY :

- Giugno 2016: Preparazione setup di fast timing per misure con fasci radioattivi di $^{133-134}\text{In}$ presso ALTO.
- Maggio 2016: Esperimento presso IPN Orsay con il setup Splitpole per lo studio di risonanze di interesse astrofisico.
- Novembre 2015: Esperimento ALTO con per studiare probabilità di emissione di neutroni dopo decadimento β negli isotopi $^{92-103}\text{Rb}$, con il rivelatore di neutroni TETRA.
- Luglio-Ottobre 2015: Esperimento al CERN (ISOLDE) per studiare la spettroscopia di emissione di neutroni dopo decadimento β negli isotopi $^{51-53}\text{Ca}$, con il rivelatore di neutroni VANDLE.

- Giugno 2015: Esperimento ALTO con per studiare la chiusura di shell $N=50$ con spettroscopia γ e di elettroni di conversione dopo decadimento β .
- Maggio 2014-Maggio 2015: Campagna SEASTAR a Riken (Giappone), per la misura degli stati 2^+ dei nuclei ricchi di entroni nelle regioni del ^{72}Fe , ^{78}Ni , ^{110}Zr .
- Ottobre 2014-Aprile 2015: Campagna sperimentale a ALTO-ORSAY con lo spettrometro γ MINORCA (Miniball+Orgam), volti a studiare, con reazioni di Coulex e fissione da neutroni veloci, nuclei esotici ricchi di neutroni.
- Luglio 2014: Esperimento ALTO con fluorinazione della sorgente di carburo d'uranio per testare l'estrazione lantanoidi ricchi di neutroni prodotti da fissione e successive misure di spettroscopia di decadimento.
- Maggio 2014: Commissioning dell'array Minorca con fascio Tandem
- Marzo 2014: Esperimento presso il laboratorio ALTO (Orsay) con i fasci radioattivi per lo studio del decadimento beta del ^{82}Zn , al fine di misurare nel ^{82}Ga uno stato che è particella-buco attraverso la chiusura di shell $N=50$, dando così una stima precisa dello shell gap. Ho partecipato alla preparazione (con particolare riguardo all'apparato per la rivelazione γ), alla presa dati e analisi-on line.
- Febbraio 2014: Esperimento presso il laboratorio ALTO (Orsay) per lo studio delle reazioni di quasifissione per popolare nuclei ricchi di neutroni nella zona del ^{110}Mo , al fine di studiare con spettroscopia γ e di ioni (apparato CORSET) l'evolversi della collettività nucleare in questa regione. Ho partecipato alla preparazione, alla presa dati e analisi-on line.
- Gennaio 2014: Esperimento presso il laboratorio ALTO (Orsay) per il test dell'apparato LICORNE per la produzione di un fascio ben collimato di neutroni. Ho partecipato alla preparazione, alla presa dati e analisi-on line.
- Novembre-Dicembre 2013: Serie di esperimenti presso il laboratorio ALTO (Orsay) per lo studio delle reazioni di quasifusione per popolare nuclei ricchi di neutroni nella zona del ^{70}Zn . Ho partecipato alla preparazione, alla presa dati e analisi-on line.

Campagna di Fisica di AGATA al GSI, per lo studio della collettività nucleare mediante Coulex e proton-knockout:

- Tre esperimenti al GSI in Ottobre/Novembre 2012. Il primo per studiare la collettività, tramite misure di Coulex, nei nuclei pesanti (^{202}Pb , ^{206}Hg , ^{202}Pt), il secondo per misurare la $B(E2)$ dell'isomero 10^+ nel ^{56}Fe via Coulex, e il terzo per misurare le vite medie degli stati eccitati nel ^{106}Zr per studiare l'evoluzione della collettività nei nuclei di zirconio ricchi di neutroni. Questi esperimenti sono stati effettuati con lo spettrometro γ AGATA e utilizzando i fasci radioattivi preparati dell'apparato FRS del GSI. Ho partecipato nella presa dati e nella calibrazione on-line dello spettrometro di massa FRS. Ho coordinato un turno durante la misura.

Esperimenti svolti ai LNL con l'apparato CLARA-PRISMA, poi AGATA-PRISMA per studi di struttura nucleare e meccanismi di reazione:

- Esperimento nel dicembre 2012 ai LNL per studiare il ruolo delle reazioni di trasferimento di molti nucleoni nella fusione sotto barriera. Ho partecipato alla presa dati.
- Campagna sperimentale AGATA-PRISMA ai LNL (Italia) nel 2011: ho partecipato a tutti gli esperimenti. Sono stato, in particolare, coinvolto nella preparazione del setup sperimentale con particolare riguardo alla camera di reazione agli rivelatori ancillari associati (incluso il plunger del gruppo di Colonia), alla loro elettronica e all'analisi on-line dei dati.
 Gli esperimenti sono:
 - isospin mixing in ^{80}Zr a temperature intermedie;
 - test AGATA per il counting rate;
 - studio di reazioni di trasferimento dal ^{40}Ca al ^{32}S ;
 - esperimento per lo studio dei prodotti di fissione dell'uranio attorno a $Z\sim 38$ con un fascio di ^{136}Xe ;
 - misura di vite medie nel ^{136}Te , popolate con una reazione di trasferimento di molto nucleoni.
- Campagna sperimentale AGATA-PRISMA ai LNL (Italia) nel 2010. Ho partecipato a tutti gli esperimenti:
 - commissioning run con una reazione di fusione-evaporazione;
 - primo esperimento di fisica per studiare la superdeformazione nel ^{42}Ca via multi-step COULEX usando il rivelatore DANTE;
 - primo esperimento usando un fascio ALPI di ^{136}Xe beam per studiare il ^{206}Hg con coincidenze cinematiche in reazioni di trasferimento di molti nucleoni;
 - misura di eccitazioni ad alta energia (giant quadrupole resonance) nel ^{208}Pb prodotte tramite reazione di fusione con un fascio di ^{17}O ;
 - misura di vite medie negli isotopi ricchi di neutroni del Cu, Zn ad Cr tramite tecnica plunger;
 - studio della transizione ordine-caos in ^{174}W con fusione di fusione-evaporazione, usando un fascio di ^{50}Ti beam;
 - misura di vite medie di stati eccitati nel ^{15}O con la reazione $^2\text{H}(^{14}\text{N},^{15}\text{O})\text{n}$, al fine di meglio comprendere i cicli di fusione nelle stelle;
 - studio di stati molecolari nel ^{21}Ne ;
 - misura della performance di AGATA per raggi γ di alta energia;
 - studio della polarizzazione dei raggi γ in possibili bande di ottupolo nel ^{222}Th , ^{220}Rn , popolate con reazioni di fusione-evaporazione ($^{18}\text{O}+^{208}\text{Pb}$).
- Primo test e commissioning con reazioni di fusione-evaporazione e di trasferimento di AGATA e dei suoi rivelatori ancillari e complementari (DANTE, scintillatori, PRISMA) nel 2009 a LNL (Italia).
- Esperimenti ai Laboratori Nazionali di Legnaro nel 2007 (setup CLARA-PRISMA): misura $^{82}\text{Se}+^{238}\text{U}$, misura $^{70}\text{Zn}+^{238}\text{U}$, misura $^{48}\text{Ca}+^{238}\text{U}$. Ho partecipato alla preparazione del setup sperimentale (camera di reazione e rivelatore DANTE), nella presa dati e analisi on-line e anche a parte dell'analisi off-line dei dati, che è stata l'oggetto della mia tesi di laurea specialistica.

Esperimento svolto a RIKEN (Tokyo) per lo studio dei nuclei ricchi di neutroni della zona del ^{78}Ni per valutare l'evoluzione della struttura nucleare in relazione alla forza tensoriale:

- Esperimento in maggio 2013 a Riken per lo studio del Coulex degli isotopi $^{73,74,75}\text{Ni}$. Ho partecipato alla preparazione dell'esperimento e alla presa dati. Sono incaricato dell'analisi dati. Ho partecipato all'esperimento EURICA per spettroscopia di decadimento, svoltosi parallelamente al nostro.

Esperimenti svolti a NSCL-MSU (USA) per lo studio degli isotopi del nichel ricchi di neutroni per valutare i diversi contributi di protone e neutrone e per lo studio della collettività negli isotopi del cromo:

- Esperimento in maggio 2013 a MSU per lo studio dello scattering inelastico (p,p' con bersaglio criogenico di idrogeno) dei nuclei $^{72,72}\text{Ni}$. Ho partecipato alla stesura del proposal con simulazioni e una parte delle motivazioni fisiche. Ho partecipato alla presa dati e all'analisi on-line dei dati.
- Esperimento a MSU nel Dicembre 2011 per studiare i nuclei ricchi di neutroni nella regione del cromo mediante reazioni di frammentazione. Ho partecipato alla presa dati e nell'analisi on-line dei dati.
- Esperimento a NSCL-MSU (East Lansing, USA) nel Febbraio 2011, per studiare stati eccitati nel ^{74}Ni , via Coulex di un fascio radioattivo. Ho partecipato alla presa dati e nell'analisi on-line dei dati.

Esperimenti svolti a GANIL (Francia) con gli apparati EXOGAM-VAMOS tramite reazioni di trasferimento e fissione per popolare nuclei ricchi di neutroni in varie regioni, con EXOGAM-NeutronWall per studiare i nuclei di massa media con $N=Z$, e infine con lo spettrometro in-flight LISE per studiare la Pygmy Dipole Resonance nel ^{68}Ni :

- Due esperimenti a Ganil in Giugno/Luglio 2012 per lo studio dei nuclei mirror nella regione dei silici and per ricerca di un possibile pairing neutrone-protone a $T=0$ pairing nel ^{96}Cd . Ho partecipato alla presa dati e alla calibrazione post-esperimento.
- Esperimento a Ganil nel Giugno 2012 con reazioni (p,p') nel ^{68}Ni , per studiare la Pygmy Dipole Resonance. Ho partecipato alla presa dati.
- Esperimento a Ganil nel Maggio 2012 per studiare nuclei ricchi di neutroni attraverso reazioni di trasferimento nella regione dell'osmio. Ho partecipato alla presa dati e nell'analisi on-line dei dati. Sono anche stato in parte coinvolto in dell'analisi off-line per quel che riguarda l'identificazione in massa.
- Esperimento a Ganil nell'Aprile 2011 per studiare i nuclei ricchi di neutroni prodotti per fissione nella regione Pd-Ru. Ho partecipato alla presa dati e nell'analisi on-line dei dati.

- Due esperimenti a Ganil (Francia) nel 2010 per studiare i nuclei ricchi di neutroni nelle regioni del Cu e del Ni, con trasferimento profondamente inelastico. Ho preso parte alla preparazione del setup sperimentale (Exogam-Vamos), nella presa dati, e nell'analisi on-line.
- Esperimento a Ganil (simmetria di isospin negli isotopi dello Zn deficienti di neutroni), con reazione di fusione-evaporazione. Ho partecipato alla preparazione del setup sperimentale (Rising-FRS), nella presa dati e analisi on-line.

Esperimento al CERN con Coulex di fascio radioattivo:

- Esperimento al CERN, ISOLDE, nel 2010, per studiare stati eccitati nel ^{79}Zn , con trasferimento di nucleoni da un fascio primario di uranio, al fine di valutare lo shell gap nella $N=50$. Ho partecipato alla presa dati e all'analisi on-line.

Esperimenti al GSI nell'ambito della campagna di fisica di RISING:

- Quattro esperimenti al GSI: frammentazione e fissione di un fascio di uranio per spettroscopia di decadimento dei prodotti di fissione attorno allo stagno e frammenti ricchi di neutroni attorno al piombo. Ho partecipato alla preparazione del setup sperimentale (Rising-FRS), nella presa dati e analisi on-line, e nell'analisi off-line dei dati, che è l'oggetto della mia tesi di dottorato.
- Esperimenti al GSI (Germania). Ho partecipato alla preparazione del setup sperimentale (Rising-FRS), nella presa dati e analisi on-line, e anche nella parte iniziale dell'analisi off-line dei dati.

Esperimenti presso l'Argonne National Laboratory (USA) per lo studio dei nuclei attorno al ^{100}Sn :

- Quattro esperimenti all'Argonne National Laboratory (USA), per studiare i nuclei poveri di neutroni ^{97}Cd , ^{100}In , ^{101}Sn e ^{94}Ag , con reazioni di fusione-evaporazione, nel 2008. Ho partecipato alla preparazione del setup sperimentale (Gammasphere-FMA), nella presa dati e analisi on-line, e anche nella parte iniziale dell'analisi off-line dei dati.

Altre misure per test sotto fascio di rivelatori:

- Test per rivelatori di neutroni al PTB (Germania) nel Marzo 2009 per attività connesse al progetto NEDA.

DATA Padova 24/07/2018

FIRMA

Andrea Sottarob

Chiara La Tessa started her career in physics in 2003 when she graduated at the University "Federico II" of Naples (Italy). The passion for research brought her around the world: graduate school at Chalmers University (Goteborg, Sweden), a first postdoc at the University "Tor Vergata" of Rome (Italy), followed by a second postdoc at GSI (Darmstadt, Germany), which evolved into a tenured position. In 2013, she moved to Brookhaven National Laboratory (NY, US) to work at the NASA Space Radiation Laboratory (NSRL) as a one-year contract as a visiting scientist. This appointment was turned into a full position at the end of 2014. Since November 2016 she has been working at the University of Trento (Italy), where she was offered a tenure track for associate professor. Starting from January 2017, she has also been associated to the National Institute of Nuclear Physics (INFN), working at the Trento Institute for Fundamenta Physics and Applications (TIFPA).

Her scientific effort addressed the role of radiation in space radioprotection and cancer therapy, focusing on the characterization of nuclear processes of interest in those fields.

CURRICULUM VITAE

Paola La Rocca, born in Catania on the 10th of February 1982, is a researcher in Experimental Physics at the Department of Physics and Astronomy of the University of Catania.

EDUCATION

- 10/2006 – 10/2009: PhD in Physics at the University of Catania (Thesis: “*Jet Physics in ALICE: construction and commissioning of the Electromagnetic Calorimeter*”)
- 10/2004 – 10/2006: Master degree in Nuclear and Subnuclear Physics at the University of Catania, final grade 110/110 cum laude (Thesis: “*Il progetto Extreme Energy Events: un network esteso per la rivelazione dei raggi cosmici*”)
- 10/2001 – 09/2004: Bachelor degree in Physics at the University of Catania, final grade 110/110 cum laude (Thesis: “Uno studio degli effetti barometrici sul flusso dei raggi cosmici al livello del mare”)

EMPLOYMENT:

- 12/2014 – today: Researcher in Experimental Physics at the Department of Physics and Astronomy of the University of Catania
- 11/2012 – 11/2014: Post-doc position at the Department of Physics and Astronomy of the University of Catania within the Project “Muon Portal”
- 11/2009 – 10/2012: Post-doc Grant at the Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche “E.Fermi” (in Rome) within the Project “Extreme Energy Events”

GRANTS AND AWARDS

- 2018 – University grant (University of Catania “Piano per la ricerca – Linea d’intervento 2”)
- 2017 - FFABR grant (Ministry of Education, Universities and Research)
- 01/2014 – 01/2020: Italian National Scientific habilitation (ASN) as associated professor in Experimental Physics of fundamental interactions (02/A1)
- 10/2012 – “Galileo Galilei Prize for young researchers” edition 2012, Italian Rotary Club.
- 09/2005 – Best contribution in the Didactic Section at the XCI National Congress of the Italian Physical Society.
- 05/2005 – INFN grant for neo-graduated students

ORGANIZATION AND INSTITUTIONAL ACTIVITIES

- 01/2018 – present: INFN local responsible of the ALICE group in Catania
- Co-editor of the “Europhysics Letters” journal
- Referee for several international scientific journals (NIM A, NIM B, Nature scientific reports, Optical Engineering, Annals of Nuclear Energy)

- Member of the organizing committee of some international workshops and conferences (Quark Matter 2017, Resonance Workshop at Catania 2014, WISH 2010)
- Outreach activity: within the EEE Project, she officially coordinates the participation of several hundreds of students to the International Cosmic Day organized by DESY

RESEARCH ACTIVITY

She has carried out research in experimental Physics since 2006. Her principal research interests concern high energy nuclear physics, cosmic rays and their applications. She is author of about 270 scientific papers published in international physics journals and of about 30 contributions (talks and poster) in national and international conferences.

- High energy nuclear physics
She is currently involved in researches carried out at CERN in the domain of ultra-relativistic heavy ion collisions, joining the ALICE Collaboration at LHC (a large multipurpose detector for the study of heavy ion collisions at the highest available energies). Within such project, she has taken part to many experimental activities, for the construction, commissioning, data analysis and then for the upgrade phase of this large facility.
Within this research field, she acted as co-supervisor for many degree theses.
- Cosmic rays and applications
She carries out many outreach experimental activities, devoted to the construction of low-cost cosmic ray detectors and realization of educational measurements. Since 2005 she is part of the Extreme Energy Events (EEE) Project, that aims at the construction and installation of a sparse array of MRPC cosmic ray telescopes in Italian schools. She is currently in charge of the telescopes installed and operative in Sicily.
She is also involved in applications of cosmic ray radiation, collaborating to research activities that employ the muon tomography technique as a tool of investigation of hidden structures.

TEACHING ACTIVITY

Over the years her teaching activities included lectures on Applied Physics for students in Orthoptics (2013-present), Applied Physics for students in Techniques of Cardio-circulatory Physiopathology (2013) and Absolute Dating Methods for students in Geophysics (2016-present). She is also teaching assistant in the course of Physics Laboratory for 3rd year physics students (2009-present).

As a part of her teaching activity she has acted as co-supervisor for many bachelor degree (n. 15), master (n. 6) and PhD theses (n.1) in nuclear and general Physics.

She is also involved in several outreach activities addressed to school and university students, concerning cosmic rays and, more in general, basic physics topics.