

Curriculum breve in italiano

Paolo Cova è Professore Associato dal 2017 (con abilitazione da ordinario dal 2020) di Elettronica presso l'Università di Parma. Laureato a pieni voti in Ingegneria Elettronica nel 1992, Dottore di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione nel 1996, Ricercatore Universitario nel 2000. I suoi interessi scientifici sono nel campo della caratterizzazione ed affidabilità di dispositivi elettronici ed optoelettronici a semiconduttori composti, dei dispositivi di potenza al silicio (IGBT e diodi PiN in particolare) e della modellazione termo-elettrica di dispositivi e circuiti elettronici di potenza. Dal 1999 si è occupato della messa in opera e sviluppo dei laboratori per processi tecnologici su semiconduttori presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Parma (camera bianca) e in questo ambito ha successivamente coordinato un'Unità di Ricerca di un progetto nazionale ASI volto allo sviluppo di celle fotovoltaiche avanzate per applicazioni spaziali, mentre nel biennio 2004/06 ha coordinato un'Unità di Ricerca di un progetto ministeriale di rilevanza nazionale (PRIN) su convertitori di potenza DC/DC switching. Paolo Cova è coautore, fra altro, di circa 160 articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali o presentati a conferenze internazionali. E' inoltre revisore per giornali scientifici internazionali ed è stato due volte TPC chair della conferenza internazionale ESREF, Guest Editor di due numeri speciali della rivista internazionale Microelectronics Reliability e Guest Editor di un numero speciale della rivista IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics. Dal 2018 è Associate Editor della rivista internazionale Microelectronics Reliability. Paolo Cova svolge attività didattica presso la Facoltà di Ingegneria (ora Dipartimento di Ingegneria e Architettura) dell'Università di Parma dal 1995 ed è attualmente docente di Elettronica industriale per il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica.

Curriculum breve in inglese

Paolo Cova is Professor of Electronics with the Department of Engineering and Architecture (DIA) of University of Parma. He received the Laurea degree in electrical engineering in 1992 with full grades, and the Ph.D. degree in Information Technology in 1996, both from the University of Parma. During the three-years Ph.D. course he worked on the characterization and reliability evaluation of electronics and optoelectronics III-V compound semiconductor devices. In 2000 he was enrolled as Assistant Professor and in 2017 as Professor. Since 1996 he has also been involved in research activity in the field of high-power silicon devices. This activity started in the framework of a three-year European project (BRITE-RAPSDRA) focusing on the reliability of IGBTs for railway traction: both accelerated life-tests and thermo-mechanical simulation were performed as a part of this effort. Paolo Cova's interest in power semiconductors has since moved to high-power P-i-N diodes and on thermal modeling of power devices and converters. Since 1999 he has been responsible for the clean room and semiconductor processing facilities of the DIE, and has acted as a scientific coordinator for the DIE research unit in a national project on advanced space photovoltaic cells funded by the Italian Space Agency. In 2004/06 he was scientific coordinator for DIE research unit in a national project (PRIN) on power DC/DC switching converters. Paolo Cova is coauthor of about 160 scientific papers in international journals or international conference proceedings, in the field of both III-V compound semiconductor and power devices and converters. He is reviewer for international journals and Associate editor of Microelectronics Reliability. He was TPC Chair of 2 ESREF Conferences, Guest Editor of Microelectronics Reliability and IEEE JESTPE. Paolo Cova teaches in University of Parma since 1995. At present he is teaching Industrial electronics at the Electronics Engineering Master Course.

Il sottoscritto ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000, consapevole delle conseguenze derivanti da dichiarazioni mendaci ai sensi dell'art. 76 del DPR 445/2000 dichiara:

FORMATO EUROPEO PER IL CURRICULUM VITAE



GROPPI Flavia Maria

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome []
Indirizzo []
Telefono
Fax
E-mail t
Nazionalità italiana
Data di nascita []
Genere

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a) [dal 1 novembre 2010]
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Milano, via Festa del Perdono, 7 – 20122 Milano, Italia
Dipartimento di Fisica - Laboratorio Acceleratori e Superconduttività Applicata – LASA, via F.lli Cervi, 201- 20090 Segrate (MI), Italia.
- Tipo di azienda o settore Università
- Tipo di impiego Attività di ricerca e didattica – **Professore Associato [02/D1 - FIS/07: FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)] – CONSEGUITA ABILITAZIONE a Professore Ordinario**
- Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca e impegno didattico, responsabilità gestione laboratori di ricerca, Esperto Qualificato per la protezione dei lavoratori e delle persone del pubblico contro le radiazioni ionizzanti
- Date (da – a) [dal 1 settembre 2002 al 31 ottobre 2010]
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Milano, via Festa del Perdono, 7 – 20122 Milano, Italia
Dipartimento di Fisica - Laboratorio Acceleratori e Superconduttività Applicata – LASA, via F.lli Cervi, 201- 20090 Segrate (MI), Italia.
- Tipo di azienda o settore Università
- Tipo di impiego Attività di ricerca e didattica – **Ricercatore Confermato [02/D1 - FIS/07: FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)]**
- Principali mansioni e responsabilità Attività di ricerca e impegno didattico, responsabilità gestione laboratori di ricerca, Esperto Qualificato per la protezione dei lavoratori e delle persone del pubblico contro le radiazioni ionizzanti
- Date (da – a) [dal 16 novembre 1995 al 30 agosto 2002]
- Nome e indirizzo del datore di lavoro Università degli Studi di Milano, via Festa del Perdono, 7 – 20122 Milano, Italia
Dipartimento di Fisica - Laboratorio Acceleratori e Superconduttività Applicata – LASA, via F.lli Cervi, 201- 20090 Segrate (MI), Italia.

<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>Università</p> <p>Attività di ricerca e didattica – Coordinatore Generale Tecnico (X livello) Seconda Qualifica del Ruolo Speciale dell'Area Funzionale Tecnico Scientifica e Socio Sanitaria presso il Servizio di Fisica Sanitaria e di Radioprotezione del LASA - Dipartimento di Fisica - dell'Università degli Studi di Milano, convertito in un posto della categoria EP, Area Funzionale Tecnico-Scientifica ed Elaborazione Dati, posizione economica EP5.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Attività di ricerca e impegno didattico, responsabilità gestione laboratori di ricerca, Esperto Qualificato per la protezione dei lavoratori e delle persone del pubblico contro le radiazioni ionizzanti</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro 	<p>[dal 1 febbraio 1994 al 15 novembre 1995]</p> <p>Università degli Studi di Milano, via Festa del Perdono, 7 – 20122 Milano, Italia Dipartimento di Fisica - Laboratorio Superconduttività Applicata – LASA, via F.lli Cervi, 201-20090 Segrate (MI), Italia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>Università</p> <p>Attività di ricerca e didattica – Coordinatore Tecnico (IX livello) Prima Qualifica del Ruolo Speciale dell'Area Funzionale Tecnico Scientifica e Socio Sanitaria presso il Laboratorio Ciclotrone LASA del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Milano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Attività di ricerca e impegno didattico, responsabilità gestione laboratori di ricerca, Esperto Qualificato per la protezione dei lavoratori e delle persone del pubblico contro le radiazioni ionizzanti</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro 	<p>[dal 16 marzo 1985 al 30 gennaio 1994]</p> <p>Università degli Studi di Milano, via Festa del Perdono, 7 – 20122 Milano, Italia Dipartimento di Fisica - via Celoria 16, Milano, Italia.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego 	<p>Università</p> <p>Attività di ricerca e didattica – Tecnico Laureato equiparato a Funzionario Tecnico Area Funzionale Tecnico Scientifica e Socio Sanitaria presso l'Università degli Studi di Milano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Principali mansioni e responsabilità 	<p>Sino al gennaio 1988 sono stata distaccata presso il Dipartimento di Scienze dell'Informazione, in qualità di responsabile del Centro di Calcolo con mansioni organizzative del sistema di informatizzazione delle attività del Laboratorio Didattico e gestione delle risorse del Dipartimento. Successivamente sono rientrata presso il Dipartimento di Fisica dove ho organizzato il lavoro per il Calcolo del Dipartimento in qualità di Responsabile della Rete di Calcolo del Dipartimento stesso. In tale periodo, oltre alla progettazione e realizzazione della rete di calcolo del palazzo LITA del Dipartimento di Fisica e dell'intero Dipartimento, ho sviluppato, sulla macchina Unisys, dotata di Sistema Operativo UNIX, il Sistema Informativo PRISMA.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p>[dal 1985 al 1988]</p> <p>JRC – Joint Research Center of EU, Ispra (VA), Italia Divisione di Radiochimica Attività di consulenza Automatizzare e computerizzare i sistemi di acquisizione dati installati presso i laboratori, con particolare riferimento alla spettrometria gamma impiegata nell'analisi per attivazione neutronica e nella produzione di radiotraccianti con Ciclotrone</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Date (da – a) • Nome e indirizzo del datore di lavoro • Tipo di azienda o settore • Tipo di impiego • Principali mansioni e responsabilità 	<p>[giugno 1985 a giugno 1986]</p> <p>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – INFN Sez. di Milano - via Celoria 16, Milano, Italia. INFN Attività di ricerca presso il CERN di Ginevra Attività di ricerca con particolare riguardo alle prove sperimentali di un calorimetro elettromagnetico al silicio da applicarsi nell'esperimento ZEUS ad Amburgo.</p>

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita

• Date

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita

• Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• Date

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• Date (da – a)

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• Date (da – a)

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio
- Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

• Date (da – a)

- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Dicembre 2020

ANPEQ

Radioprotezione, Normativa Italiana di Radioprotezione, Sicurezza sul lavoro negli ambienti lavorativi

Docente Formatore in qualità di Esperto di Radioprotezione secondo il D.Lgs 101/20

Settembre 1987 ho sostenuto e superato presso il Ministero del Lavoro - Direzione Generale Rapporti di Lavoro l'esame di abilitazione per l'iscrizione nell'elenco nominativo degli Esperti Qualificati per la Protezione dalle Radiazioni Ionizzanti.

Radioprotezione, Normativa Italiana di Radioprotezione

Da quella data sono Esperto Qualificato di II grado, iscritta nell'Elenco Nominativo con numero progressivo n. 1154. Nel 1992 sono stata sottoposta ad esame di verifica e confermata nel mio ruolo.

Esperto Qualificato di II grado, iscritta nell'Elenco Nominativo con numero progressivo n. 1154

Settembre 1987.

Centro Ettore Majorana, Erice, Trapani, Italia

Ho partecipato all'International School of Radiation Damage and Protection - Eighth course: "Monte Carlo Transport of Electrons and Photons below 50 Mev",

a.a. 1984/85 - 17 marzo 1987

Università degli Studi di Milano, presso la Sezione di Fisica Medica

Fisica applicata alla medicina. Il corso si è concluso con una Tesi di Specializzazione sul tema: "Misure di spettri RX prodotti con acceleratori medicali: analisi dettagliata di spettri continui rivelati con cristalli Ge(Li)"

Specializzata in "Fisica Sanitaria ed Ospedaliera" con una votazione di 70/70 e lode
Diploma della Scuola di Specializzazione in "Fisica Sanitaria ed Ospedaliera"

a.a. 1978/79 - 21 novembre 1983

Università degli Studi di Milano, presso la Sezione di Fisica Medica

Fisica. Il corso di laurea si è concluso con una Tesi di Laurea sul tema: "Deconvoluzione di spettri gamma non monocromatici mediante le funzioni risposta del rivelatore"

Laureata in "Fisica" con una votazione di 110/110
Diploma di Laurea in "Fisica"

1972 - 1977

Liceo Classico Ghislanzoni, Milano, Italia.

Cultura generale (italiano, latino, greco, storia, matematica, filosofia, fisica, scienze, storia dell'arte)

- Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

Maturità Classica
Diploma di Maturità Classica

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.

PRIMA LINGUA

ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

CAPACITÀ E COMPETENZE RELAZIONALI

Vivere e lavorare con altre persone, in ambiente multiculturale, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra (ad es. cultura e sport), ecc.

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.

[italiano]

[inglese]

[eccellente]

[buono]

[buono]

Nell'ambito della mia attività di ricerca in Fisica Nucleare Applicata, Fisica Sanitaria e Radiochimica, presso la sezione LASA di Segrate – Laboratori di Fisica Applicata alla Salute e di Radiochimica - dell'Università degli Studi di Milano e della Sezione INFN di Milano i vari tipi di esperimenti in cui sono coinvolta prevedono il lavoro in collaborazione con diversi Ricercatori con elevatissime competenze scientifiche e l'interazione con centri di ricerca a livello internazionale.

In particolare negli ultimi anni abbiamo strette collaborazioni con:

- Joint Research Center – JRC of EU –Ispra, Italy
- Institute for Nuclear Research – INR – Moscow, Russia
- GIP Arronax, Nantes, Francia
- Università Bengurion, Bershava, Israele
- Los Alamos National Laboratory, LANL, USA
- Aristotele University of Thessalonik, Greece
- POLIMI, Italy

Ogni anno partecipo a numerosi Congressi Nazionali ed Internazionali con la presentazione di numerosi lavori che vengono pubblicati su riviste internazionali.

- Responsabile Laboratorio di Fisica Applicata alla Salute e di Radiochimica, Laboratorio di Nanotossicologia, Laboratorio Radon, Laboratorio di calibrazione monitors con sorgenti di neutroni ad alta attività e del Laboratorio di Microscopia Ottica del Dipartimento di Fisica e dell'INFN Sez. di Milano, presso il Laboratorio Acceleratori e Superconduttività Applicata - LASA.
- Membro del Consiglio di Dipartimento di Fisica di UNIMI, precedentemente Dipartimento di Fisica della Facoltà di S.M.F.N., Università degli Studi di Milano.
- Membro del Consiglio di Coordinamento Didattico in Scienze e Tecnologie Fische, Dipartimento di Fisica di UNIMI, precedentemente della Facoltà di S.M.F.N., UNIMI.
- Membro del Collegio dei Docenti della Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria, Facoltà di S.M.F.N. e dal 2009 della Facoltà di Medicina e Chirurgia, UNIMI, per la quale svolgo regolare attività didattica.
- Membro del Collegio dei Docenti della Scuola di Specializzazione in Medicina Nucleare, Facoltà di Medicina e Chirurgia, UNIMI, per la quale svolgo regolare attività didattica.
- Membro del del Consiglio di Coordinamento Didattico in Scienze e Tecnologie per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali, UNIMI.
- Nominata dal 2004 Rappresentante dei Ricercatori e Tecnologi in seno al Consiglio di Laboratorio INFN del LASA.
- Da ottobre 2007 al 2010 eletta Membro di Giunta del Dipartimento di Fisica di UNIMI, riconfermata per i trienni 2011-2013, 2014-2017, 2018-2020 e 2021-2023 in qualità di membro rappresentante del LASA in seno alla Giunta medesima.
- Da novembre 2012 nominata Responsabile del LASA per UNIMI.
- Da dicembre 2012 nominata con Decreto Rettorale "Responsabile dell'Unità Locale-UNIMI n. 5 – LASA, per le esigenze di gestione dei rifiuti speciali prodotti dal Dipartimento di Fisica e dalle strutture dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (I.N.F.N.).
- Sino al 2005, anno di cessazione del Centro, membro del Centro di Ricerca, per l'Ambiente e l'Impresa, CRAI, Dipartimento di Fisica (in precedenza Dipartimento di Chimica

Fisica ed Elettrochimica) UNIMI.

- Nell'ambito della mia attività di ricerca in Fisica Nucleare Applicata, Fisica Sanitaria e Radiochimica ho la responsabilità e la supervisione del lavoro di studenti, laureandi, borsisti, dottorandi che partecipano ai progetti di ricerca.
- A partire dal 2001 e sino al 2005 ho svolto attività di Coordinamento nei corsi F.S.E., finanziati dalla Regione Lombardia, presso l'UNIMI, Centro di Ricerche per l'Ambiente e l'Impresa.
- In qualità di Esperto Qualificato ho gestito sino al 2016 il servizio di Radioprotezione per il Laboratorio di Radiochimica presso il LASA, per conto di UNIMI.
- Dal 1 gennaio 1984 sono associata in modo continuativo alle attività di ricerca finanziate dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare con cui collaboro senza soluzione di continuità all'interno di diverse Linee Scientifiche.

In particolare:

nell'ambito della **Commissione Scientifica Nazionale 5 – CSN5 – Ricerca di tipo interdisciplinare:**

dal 24 giugno 2019 eletta Coordinatore di Gruppo V della Sezione di Milano, in seno alla CSN5, con responsabilità a livello nazionale di tutti i progetti di GRV con particolare attenzione a quelli della Sezione di Milano.

I progetti a cui ho partecipato negli ultimi 20 anni sono:

RAME-64 (2000 - 2002), ASTATO (2003 - 2005), RENIO (2006 - 2008), LUTHEIUM (2009 - 2011),

A partire **dal 2012** sto ricoprendo la figura di **Responsabile Locale e Titolare di Fondi di ricerca dell'INFN, Sezione di Milano** per gli esperimenti: DEUTERONS (2012), (APOTEMA (2013 - 2014) TECHN_OSP (2015 - 2017), METRICS (2018 - 2021), REMIX (2021 - ...)

Tutti questi progetti riguardano:

A. lo studio del processo di ottimizzazione della produzione ad alta radioattività specifica e a vita media breve, di radionuclidi prodotti con tecniche non convenzionali e non reperibili sul mercato, quali quelle nucleari e radiochimiche, selezionati sulla base delle caratteristiche fisiche idonee per il loro impiego di tipo biomedico (diagnostica e/o Radioterapia metabolica verso la nuova frontiera della Medicina Nucleare, la teranostica), tossicologico, nanotossicologico ed ambientale. La produzione di tali radionuclidi avviene per mezzo di L'obbiettivo è quello di ottenere i radionuclidi di interesse con radioattività specifica più elevata possibilmente tendente al valore di As Carrier Free. Si rende quindi necessario ottimizzare tutti i processi che portano ad ottenere un composto marcato ad alta radioattività specifica a partire dalla produzione per mezzo di irraggiamento di targhette metalliche con particelle cariche accelerate in Ciclotrone, LINAC; ottimizzazione di parametri fisici quali la conoscenza dettagliata dell'andamento delle funzioni di eccitazione delle reazioni nucleari coinvolte per il radionuclide in esame e di tutti gli interferenti che si co-producono in funzione dell'energia; la valutazione dei Thick Target Yields (irraggiamento dei targets a totale assorbimento del fascio) per arrivare a determinare la condizione ottimale di irraggiamento per ottenere operativamente la quantità massima del radionuclide con la più elevata purezza radionuclidica; la messa a punto di separazioni radiochimiche in modalità No Carrier Added e uno stringente protocollo per i controlli di qualità, atti alla determinazione sperimentale della purezza radionuclidica, radiochimica, chimica e biologica, parametri che vanno determinati e seguiti in funzione del tempo. Viene poi effettuata la valutazione teorica delle funzioni d'eccitazione mediante codici di calcolo quali EMPIRE 3.3.3 della IAEA-ENEA-NEA, TALYS, ALICE, TENDEL, ... e messe a confronto con i dati sperimentali. L'utilizzo di radiotraccianti prodotti in modalità NCA ad alta A_S riveste inoltre un aspetto molto importante nella tossicologia ambientale per studiare l'impatto di contaminanti sulla salute dell'uomo a seguito dell'esposizione a concentrazioni

estremamente basse, ma protratte per tempi di esposizione molto lunghi e in applicazioni di tipo industriale. Il vantaggio dell'utilizzo di tale metodica risiede nel fatto che permette di raggiungere una sensibilità elevatissima arrivando a determinare livelli di concentrazione dei contaminanti estremamente bassi (ppb-ppt), comparabili a quelli degli elementi da esaminare.

B. Analisi per Attivazione Neutronica Strumentale e radiochimica di elementi in traccia in matrici biologiche e per studi di nano tossicologia, per studiare gli eventuali effetti tossici delle nano particelle sulla salute dell'uomo e dell'ambiente. La difficoltà di rivelare la distribuzione delle particelle di dimensioni nano può essere superata utilizzando nano particelle radioattivate in qualità di traccianti o rendere radioattivi i campioni contenenti le nanoparticelle.

C. Determinazione di radionuclidi in campioni biologici ed ambientali, mediante tecniche nucleari di attivazione protonica e neutronica, e tecniche di spettrometria atomica di assorbimento.

Partecipo ai progetti HADROCOMBI (2017), HADROMAG (2018 - 2019), PROTHYP (2020 - 2021) legati alla radioterapia con adroni e l'ipertermia magnetica per il trattamento del tumore al panceas, mediante l'impiego di nanoparticelle di ferro.

Partecipo al progetto AIM (2021) relativo all'Intelligenza Artificiale applicata alla Medicina.

Sono stata **Responsabile Locale e titolare dei fondi di ricerca dell'INFN, Sezione di Milano** per l'esperimento SAFE (2006 - 2008), progetto riguardante la sonofusione.

Dal 2004 al 2014 sono stata **Responsabile Locale e Titolare di Fondi di ricerca dell'INFN, Sezione di Milano** per gli esperimenti:

LABORAD, SPLASH, ENVIRAD-SPLASH (2004 - 2012), RADIOLAB (2014) legati a misure di radioattività naturale in particolare del radon.²²². Tali progetti prevedono anche una ricaduta di tipo culturale con il coinvolgimento degli studenti delle scuole medie superiori in attività di monitoraggio ambientale, con lo scopo di avvicinare i giovani a tematiche legate alla radioattività e di divulgazione della cultura scientifica.

Nell'ambito della **Commissione Scientifica Nazionale 3 - CSN3** - collaboro con attività di ricerca in Fisica Nucleare legata allo studio di nuovi rivelatori da impiegarsi in campi misti gamma-neutroni con capacità di discriminazione tra i due tipi di radiazione.

Nell'ambito della **Commissione di Terza Missione - CC3M**:

Dal 2014 ricopro la funzione di Responsabile Locale e Titolare di Fondi di ricerca dell'INFN, Sezione di Milano l'esperimento:

RADIOLAB (2014 - ...) legato a misure di radioattività naturale in particolare del radon.²²², progetto che prevede anche una ricaduta di tipo culturale con il coinvolgimento degli studenti delle scuole medie superiori in attività di monitoraggio ambientale, con lo scopo di avvicinare i giovani a tematiche legate alla radioattività e di divulgazione della cultura scientifica.

Dal 2019 ricopro anche la funzione di Responsabile Nazionale con gestione a livello nazionale del progetto RADIOLAB.

- Sono **Responsabile e Titolare di Fondi di Ricerca del MIUR**, su tematiche riguardanti la preparazione e l'impiego di radionuclidi prodotti con tecniche non convenzionali mediante acceleratori di particelle per impieghi in medicina (diagnostica e radioterapia metabolica nella direzione della teragnostica), ambientali, nanotossicologici e la Radioprotezione.

- Dal novembre 2000 sono stata nominata Liaison Officer garante per la NEA Data Bank (Francia) della distribuzione di software scientifico agli utenti del Dipartimento di Fisica e della Sezione INFN di Milano.

- Nel 2001 sono stata inserita nel gruppo di lavoro dell'ANPEQ-Lombardia per redigere la Guida alla stesura della relazione di cui all'art. 115 ter sulle esposizioni potenziali ed in particolare per mettere a punto i "protocolli per le valutazioni preventive nei casi di emergenza

radiologica conseguenti ad incendio ed allagamento”.

- Da febbraio 2001 membro eletto nell'ambito della Commissione Tecnica dell'UNI - UNICEN "ENERGIA NUCLEARE" sottocommissione N° 4: "RADIOECOLOGIA E RADIOISOTOPI" GdL 11 avente per oggetto di studio: "Determinazione del radon nell'ambiente" per quanto riguarda l'individuazione dei "Metodi di misura del Radon" che possano essere ripetuti seguendo le procedure riportate nelle norme per le valutazioni delle esposizioni ambientali a causa della radioattività naturale ed in particolare per quanto riguarda il radon.

- Dal 2004 membro eletto nell'ambito della Commissione Tecnica dell'UNI - UNICEN "ENERGIA NUCLEARE" sottocommissione N° 4: "RADIOECOLOGIA E RADIOISOTOPI" nel GdL 30 - avente per oggetto di studio: "Controlli analitici e radioanalitici di qualità su composti marcati e radiofarmaci". Il primo progetto di norma è: "Terminologia, quantità ed unità di misura nel settore della produzione ed applicazione di radionuclidi in chimica radiofarmaceutica e chimica radioanalitica".

- Dal 2004 sono membro del Progetto di Ateneo di UNIMI "Progetto Lauree Scientifiche", organizzando e gestendo il sottoprogetto "Laboratorio Radon" oltre alle visite guidate ai laboratori didattici e di ricerca aperte agli studenti delle scuole Medie Superiori con lo scopo di promuovere l'incontro di tali studenti con il mondo universitario e di fornire loro un'opportunità di vedere e vivere da vicino l'attività di ricerca di ricercatori e studenti universitari. In particolare gestisco il progetto Laboratorio Radon che vede coinvolte ad oggi una ventina di scuole della regione Lombardia con un numero di studenti che supera le quattrocento unità, le visite guidate e gli stages organizzati presso il LASA e ho contribuito al Corso di Fisica Moderna con un modulo sulla Radioprotezione.

- Dal 2005 partecipo come rappresentante di UNIMI e INFN Sezione di Milano al Gruppo di Lavoro CYCLEUR che comprende 20 istituzioni coinvolte sull'impiego di ciclotroni per applicazioni di ricerca nel campo della produzione di radionuclidi di tipo non convenzionale da impiegarsi in medicina e/o in studi di tipo ambientale. In questo ambito nel febbraio 2008 è stato sottoposto il progetto EUCYNET al FP7 dell'EU.

- Maggio 2005 durante 1st International Nuclear Chemistry Congress (INCC), tenutosi a Kusadasi, Turchia, sono stata nominata membro del Presidential Board dell'"International Nuclear Chemistry Society (INCS)".

- Dal 2006 **membro della Commissione Outreach per il Corso di Laurea di Fisica** del Dipartimento di Fisica di UNIMI.

- Novembre 2006 ho fatto parte del Comitato Organizzatore del Workshop "L' Energia per il futuro: Nucleare e Fonti Rinnovabili", organizzato presso il Dipartimento di Fisica di UNIMI e presso la Sezione INFN di Milano, con lo scopo di offrire a studenti, docenti e persone interessate un quadro sintetico, chiaro e scientificamente rigoroso dello "scenario energetico" al fine di contribuire ad una migliore comprensione di tale problematica.

- Maggio 2008 durante 2nd INCC, tenutosi a Cancun, Messico, sono stata riconfermata membro del Presidential Board della INCS. Durante tale Congresso sono stata selezionata e nominata per l'organizzazione del 3rd INCC in Italia nel 2011.

- Febbraio 2009 nell'ambito di un progetto di "Technical Cooperation" della IAEA ho partecipato al Workshop "Medical Physics In Israel 2009" and consultations on Medical Physics studies che aveva obiettivo "Establishment of a University Undergraduate Programme on Medical and Radiation Physics" presso l'Università Ben Gurion, in Israele.

Sono stata chiamata in qualità di esperto per mettere a punto un programma con lo scopo di far partire una Scuola di Fisica Medica e per attezzare e stendere il programma dei corsi di Laboratorio per gli studenti di tale Università, sulla base dell'esperienza acquisita presso il mio Corso di Laurea - UNIMI.

A tale scopo ho tenuto un invited talk dal titolo: "Specialization School in Milano, Italy".

- 2010 Docente presso il MASTER di II livello in SCIENZE E TECNOLOGIE DEGLI IMPIANTI NUCLEARI (NUCLEAR POWER PLANT SCIENCE AND TECHNOLOGY), organizzato dalla facoltà di Ingegneria e di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Genova con la collaborazione dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), del Consorzio

Interuniversitario per la Ricerca Tecnologica Nucleare) (CIRTEN) e di Ansaldo Nucleare, Genova, per il modulo di 14 ore: "Radiation sources, protection strategies and the ALARA design approach".

- Agosto 2010 nominata membro nel Comitato Scientifico Locale della Conferenza Internazionale "8th Conference on Nuclear and Radiochemistry – NRC8" che si è svolta a settembre 2012 a Como, Italy (<http://NRC8.mi.infn.it>), con la partecipazione di 250 delegati provenienti da tutte le parti del mondo.
- Settembre 2011 Chair del Congresso Internazionale "3rd International Nuclear Chemistry Congress - 3rd INCC", che si è tenuto a Città del Mare, Terrasini (PA), Italy che ha visto la partecipazione di 150 delegati provenienti da tutte le parti del mondo (<http://3rdINCC.mi.infn.it>).
- Settembre 2011 durante 3rd INCC sono stata riconfermata membro del Presidential Board della INCS.
- Da ottobre 2011 sono nominata Consigliere Regionale di ANPEQ-Lombardia con il compito di coadiuvare il Coordinatore Regionale dell'Associazione nell'organizzazione di eventi, incontri, riunioni sui temi legati alla Radioprotezione nei tradizionali "Venerdì della Radioprotezione" con lo scopo di condividere problemi e soluzioni, finalizzate a migliorare la qualità del lavoro del Radioprotezionista.
- Ottobre 2012 nominata membro dell'International Board dell'"8th International Conference on Isotopes" che si è svolto a Chicago, USA, agosto 2014, con la responsabilità di organizzare due sessioni del convegno stesso: <http://www.8ici.org>.
- Anno 2013 membro del Comitato Scientifico Internazionale del "4th International Nuclear Chemistry Congress – 4rd-INCC", San Paolo, Brasil: <http://www.acquacon.com.br/4thincc/date.php>
- Da settembre 2014 nominata **Presidente** dell'Internazional Nuclear Chemistry Society – INCS.
- dal 2104 Membro di CHERNE - Cooperation for Higher Education on Radiological and Nuclear Engineering
- dal 2015 Rappresentante dell'Italia in seno al Divisione di Chimica Nucleare e Radiochimica – DNRC dell'European Chemical Society – EuChemS in qualità di Delegato e Rappresentante della Società di Chimica Italiana – SCI.
- dal 2015 Membro dell'European Network on Nuclear and Radiochemistry Education and Training (European NRC Network).
- Dal 2018 membro della **Commissione Outreach per il Corso di Laurea Magistrale Scienze per la Conservazione e la Diagnostica dei Beni Culturali** del Dipartimento di Beni Culturali di UNIMI.
- Maggio 2018 Chair del 14th Workshop on European Collaboration for Higher Education and Research in Nuclear Engineering and Radiological Protection – CHERNE2018
- Settembre 2018: Organizzatrice della Prima Edizione della RADIOLAB-Summer School
- Luglio 2021: **Nominata Direttore Scientifico dell'Accademia di Radioprotezione dell'ANPEQ**
- Organizzato numerosi Workshops che prevedono la partecipazione di relatori italiani e stranieri nell'ambito di progetti di internazionalizzazione sia per UNIMI sia per l'INFN su tematiche legate alla Fisica Sanitaria, Radiochimica, Radioprotezione, Nanotecnologie.
- Nel dicembre 1995 sono stata nominata, dal Rettore Paolo Mantegazza, membro di Commissione di Esperti, per la valutazione di attrezzature scientifico-didattiche di particolare

complessità, esistenti presso il LASA del Dipartimento di Fisica di Milano.

- Nominata più volte membro di Commissione di Esperti per la valutazione di attrezzature scientifiche di particolare complessità, per l'INFN.
- Sono stata nominata Presidente di Commissione per 11 concorsi e Membro di Commissione per 9, per l'assunzione per UNIMI di personale tecnico con qualifica tecnico-scientifica per tutti i livelli e le differenti posizioni economiche.
- Svolgo attività di Commissario per:
 - le procedure concorsuali per l'assegnazione di Assegni di Ricerca UNIMI;
 - la selezione dell'ammissione alle borse di studio per la Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria di UNIMI.
 - la selezione dell'ammissione alle borse di studio per la Scuola di Specializzazione in in Medicina Nucleare di UNIMI.
- Iscritta/Nominata in seno alle seguenti Associazioni:
 - INCS – International Nuclear Congress Society
 - ANPEQ – Associazione Nazionale Professionale Esperti Qualificati
 - AIFM – Associazione Italiana Fisica Medica
 - SCI – Società Chimica Italiana, Gruppo Interdivisionale di Radiochimica.
 - SIF – Società Italiana di Fisica
 - ANFeA – Associazione Nazionale Fisica e Applicazioni
 - CHERNE – European Collaboration for Higher Education and Research in Nuclear Engineering and Radiological Protection
 - DNRC – Divisione di Chimica Nucleare e Radiochimica dell' EuChemS
 - NRC – European Network on Nuclear and Radiochemistry Education and Training
- Sono stata membro del Board del Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, JRNC, Kluwer.
- Sono chiamata con regolarità a svolgere attività di referaggio di articoli su riviste internazionali in qualità di esperto della materia.
- Chiamata in qualità di esperto della materia a tenere corsi per la NATO e per l'IAEA.

CAPACITÀ E COMPETENZE
TECNICHE

Con computer, attrezzature specifiche, macchinari, ecc.

Gestisco tutti i Laboratori assegnati al Gruppo di Ricerca quali Laboratorio di Fisica Applicata alla Salute e di Radiochimica, Laboratorio di Nanotossicologia, Laboratorio Radon, Laboratorio di calibrazione monitors con sorgenti di neutroni ad alta attività e del Laboratorio di Microscopia Ottica per i quali gestisco tutte le apparecchiature in essi installate e le dotazioni di sicurezza presenti nei laboratori stessi.

In particolare il Laboratorio di Radiochimica di tipo B, come previsto dalle norme IAEA/62 ovvero di tipo 2 come indicato dalla norma UNI 7815: zona ad accesso regolamentato in cui vengono messe a punto metodiche di separazione radiochimica, con trattamento e manipolazione di campioni radioattivi prodotti con Ciclotrone e/o Reattore Nucleare.

Ho la responsabilità per quanto riguarda: spettrometria X e γ dei campioni con rivelatori a semiconduttori HPGe e Si(Li) ovvero a scintillazione NaI(Tl), utilizzo di tecniche di scintillazione liquida, di assorbimento atomico, di voltammetria.

Ho avuto l'incarico sino al 2016 di Esperto Qualificato per la Sorveglianza Fisica per quanto riguarda l'esposizione alle radiazioni ionizzanti per Laboratorio di Radiochimica del LASA, Dipartimento di Fisica di Milano.

Gestisco i diversi personal computers per quanto riguarda il s/w e l'h/w, utilizzati dal gruppo di ricerca, impiegati sia per l'attività di ricerca sia per la didattica.

Programmo in Fortran; ho tenuto corsi di "introduzione alla programmazione"; ho sviluppato programmi per l'analisi dati; utilizzo programmi per l'elaborazione, simulazione, presentazione dei dati sperimentali e/o teorici.

Sono garante per la NEA Data Bank della distribuzione di software scientifico agli utenti del mio Dipartimento e della Sezione INFN di Milano

Conoscenza dettagliata della Normativa di Radioprotezione, Normativa relativa alla Sicurezza.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
ARTISTICHE**

Musica, scrittura, disegno ecc.

[Descrivere tali competenze e indicare dove sono state acquisite.]

ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE

Competenze non precedentemente indicate.

[Descrivere tali competenze e indicare dove sono state acquisite.]

PATENTE O PATENTI

Patente di tipo B.

Da settembre 1987 sono Esperto Qualificato di II grado in materia di Protezione dalle Radiazioni Ionizzanti, iscritta nell'Elenco Nominativo con il n. 1154

ULTERIORI INFORMAZIONI

Numero di Pubblicazioni e indici bibliometrici utili – dicembre 2021:

Papers > 300 su riviste nazionali e prevalentemente internazionali;

Citations: 1814; h-index: 21; i_10 index: 49

<https://scholar.google.com/citations?hl=en-US&user=bkKcCq8AAAAJ>

Presentazioni a Congressi Nazionali ed Internazionali molte delle quali in qualità di Invited: > 400

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) e sue successive modifiche e integrazioni, nonché del Regolamento UE 679/2016 (Regolamento Generale sulla Protezione dei dati o, più brevemente, RGPD).

Milano, 21/12/2021

Curriculum Professionale di Francesco Vernocchi

sono assunto dal 1/03/1984 in ruolo presso la Sezione di Genova dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Dal 1/05/85 (vincitore del concorso n. 636/84) inquadrato nel profilo di Collaboratore Tecnico E.R., VI livello. Idoneo ai concorsi n. 4090/1993 e 5419/1995 per V livello.

Dal 1/12/1998 (vincitore del concorso 6929/98) inserito nel V livello professionale CTER.

Dal 1/06/2005 (vincitore del concorso 10650/04) inquadrato nel IV livello e dal 1/01/2010 (tra i vincitori del concorso 14206/2010) collocato nella prima progressione economica di tale livello.

Titoli di studio

- Diploma di Maturità Scientifica;
- Laurea Triennale in Fisica presso l'Università degli Studi di Genova.

Aggiornamento tecnico professionale

- Corsi sui "**Sistemi informatici nella misura fisica**" del 1985 e sulla "**Criogenia**" del 1986 della "**Scuola di tecniche sperimentali GNSM/CISM**";
- Corso su "**VMEbus e la Famiglia dei 68000**" del 1985;
- Corsi della DAISY di "**Basic simulation**" e "**Design entry-ACE**" del 1989;
- Corso della "**Scuola di elettronica INFN**" del 1990;
- Corso della National Instruments di "**LabView**" del 1994;
- Corso di "**Wire Bonding for Microelectronics**" presso World Centre for Materials joining Technology (TWI) and Middlesex University Microelectronics del 1999;
- Corso su "**Tecnologia degli adesivi**" presso la sezione INFN di Pisa del 2000;
- Corso su "**Materiali e tecnologie avanzate nella ricerca e nell'industria**" della sezione di Genova del 2001;
- Corso su "**Tecnologie del vuoto e ultravacuo**" presso il Laboratorio L.A.S.A. della sezione INFN di Milano del 2002;
- Corso di formazione sul programma "**AUTOCAD vers. 2002**", Genova del 2002;
- Corso di aggiornamento "**Introduzione a Linux**", presso la Sezione INFN di Genova del 2003;
- Corso su "**Il rumore nei circuiti elettronici**" presso la sezione INFN di Genova del 2004;
- Corso di "**Administrator and training**" per la macchina Hesse & Knipps Bondjet 715 per il wedge-bonding del 2004;
- Corso di formazione sul programma "**AUTOCAD Livello Avanzato**", Genova del 2005;
- Giornate di Studio "**La gestione dei rifiuti nel rispetto dell'ambiente**" della Commissione Nazionale Permanente di Igiene e Sicurezza dell'INFN, Rimini del 2005;
- Giornate di Studio "**La sicurezza delle apparecchiature elettriche**" della Commissione Nazionale Permanente di Igiene e Sicurezza dell'INFN, Torino del 2006;
- Corso nazionale di Formazione "**Incaricati del trattamento dei dati personali**", Laboratori Nazionali di Frascati del 2006;
- Giornata di Studio INFN "**La responsabilità del Datore di lavoro, del Dirigente e del Preposto nell'ambito della sicurezza**", Laboratori Nazionali di Frascati del 2007;

- Giornate di Studio **“I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza: normativa ed esperienza a confronto”**, Torino del 2007;
- Corso di aggiornamento **“Programmazione in C, corso base”**, Genova del 2007;
- Corso di **“Pronto soccorso per Aziende del Gruppo B”**, Genova del 2007;
- Corso per **“Addetti antincendio in attività a rischio di incendio medio (livello B)”**, Genova del 2007;
- Giornate di Studio per **“Responsabili e Addetti SPP dell’INFN”**, Firenze del 2008;
- Corso di formazione **“Introduzione alle tecniche di analisi di superficie: XPS e AES”**, presso la Sezione di Genova del 2008;
- Giornate di Studio **“La sicurezza degli ambienti di lavoro dell’INFN”**, Bologna del 2008.
- Corso **“Il responsabile del procedimento e i suoi relativi obblighi ed adempimenti”**, Scuola Superiore di Amministrazione Pubblica e degli Enti Locali presso la Sezione INFN di Genova del 2009;
- Workshop **“Il D. Lgs. 81/08 Novità emergenti”**, Monte Porzio Catone del 2009;
- Corso Nazionale di Formazione INFN **“Deposizione e patterning di film sottili”** presso la Sezione di Genova, novembre 2009;
- Corso di formazione **“La nuova direttiva 2006/42/CE e il Titolo III del D. Lgs. 81/08”**, della MECQ s.r.l. dicembre 2009;
- Corso su **“Sicurezza e valutazione del rischio associato all’impiego di apparecchiature laser”**, CSAO Torino 2010;
- Corso di formazione della Scuola di Sicurezza sul Lavoro: **“Novità emergenti: rischi psicosociali e sistemi di gestione. Aspetti normativi e tecnici.”** Perugia, maggio 2010;
- Corso di formazione sul programma **“Autodesk Inventor”**, Genova 2010;
- Giornata formativa **“Sicurezza nei Luoghi di Lavoro ai sensi D.Lgs. 81/08- 106/09 e DPR 462/01”**, Modena ottobre 2010.
- Corso di formazione interstruttura **“Comunicare, Cooperare, Gestire efficacemente le Risorse Umane e AES”**, presso le Sezioni INFN di Genova e di Torino del 2011.
- Corso di **“Pronto soccorso per Aziende del Gruppo B”**, Genova del 2011;
- Corso di formazione **“Collaborare o Confliggere”**, presso la Sezione INFN di Genova del 2012;
- Corso Nazionale di Formazione INFN **“La formazione e lo sviluppo delle risorse umane – La funzione manageriale”**, due moduli a Venezia e Roma, del 2012;
- Corso Nazionale di Formazione INFN **“Gender based diversity management, politiche del personale salute e sicurezza sul lavoro”**, Trieste del 2012;
- Corso di formazione interstruttura **“L’atteggiamento positivo: motivare e motivarsi”**, presso le Sezioni INFN di Genova e di Torino del 2012;
- Corso per **“Safety Auditor (BS OHSAS 18001; ISO19011)”**, Certiquality Gennaio 2013;
- Corso di aggiornamento per **“Pronto soccorso per Aziende del Gruppo B”**, Genova del 2014;
- Corso di formazione **“Il fattore umano e le competenze non tecniche”**, presso la Sezione INFN di Genova del 2014;
- Corso di formazione su **“Parlare efficacemente in pubblico”**, presso la Sezione INFN di Genova del 2016;
- Corso di formazione **“Il team multidisciplinare negli enti di ricerca”**, presso la Sezione INFN di Genova del 2016;
- Corso di formazione per **“Addetto antincendio in attività a rischio medio”**, Genova del 2017;

- Corso di formazione **“L’inserimento lavorativo delle persone disabili. Aspetti normativi e socio-relazionali”**, presso la Sezione INFN di Genova del 2017;
- Corso di formazione per **“Addetto al primo soccorso per Aziende del Gruppo B”**, Genova del 2018;
- Corso di formazione manageriale per il personale tecnico amministrativo responsabile di servizi: **“Lavoro in Team”**, presso INFOR-Elea, Torino del 2019;
- Corso di **“Aggiornamento per i lavoratori”**, Aifos in e-learning, marzo 2020;
- Corso di formazione **“Covid-19 e lavoro: cosa conoscere”** Aifos in e-learning, maggio 2020;
- Corso di **“Formazione specifica per Rischio laser”**, Eraclitea in videoconferenza, maggio 2020;
- Corso di **“Formazione per Operatori addetti all’utilizzo di carroponte”**, Eraclitea in videoconferenza, settembre 2020;
- Corso di **“Formazione specifica per Rischio Criogenia”**, Informa in videoconferenza, dicembre 2020;
- Corso di **“Formazione specifica per Gas Compressi”**, Informa in videoconferenza, giugno 2021.

Attività

Dal Gennaio 1986 al Dicembre 1990, nell’ambito dell’esperimento DELPHI, partecipo alla costruzione dei moduli del calorimetro elettromagnetico “HPC” (High density Projection Chamber) e all’installazione degli apparati al CERN. In questo contesto, progetto e realizzo alcuni strumenti elettronici necessari alle diverse fasi di lavorazione.

Con il Prof. Marco Bozzo metto a punto un sistema per la calibrazione dei moduli “HPC” con raggi cosmici, costituito da un odoscopio di scintillatori plastici. Sviluppo un modulo NIM in logica ECL in grado di gestire la rapida coincidenza dei segnali (<20ns.) e le particolari condizioni di fan-in fan-out.

Cito la pubblicazione scientifica:

“The DELPHI detector at LEP” Nucl. Instrum. A303:233-276, 1991 in cui compare la mia firma.

Dal 1987 collaboro con il Dr. Giovanni Darbo all’attività di progettazione, costruzione e test della componente principale del trigger di traccia della “TPC” (Time Projection Chamber) che utilizza il Contiguity Trigger, un processore parallelo da lui espressamente disegnato.

In particolare, durante questo periodo curo l’allestimento di un laboratorio di elettronica avanzata, scrivo alcuni programmi software per interfacciare la strumentazione ad un Microvax mediante bus IEEE-488, progetto su CAD elettronico DAISY le schede Fastbus di formazione dei segnali di ingresso alla Contiguity Processor Board.

L’installazione del processore di trigger sull’esperimento al CERN, in collaborazione con i gruppi di Saclay e Orsay, conclude la mia attività per DELPHI.

Cito la pubblicazione scientifica:

“The DELPHI Time Projection Chamber” IEEE Trans. on Nuclear Science 36,1 1989 in cui compare la mia firma.

Nel 1990 mi associo al Dr. Leonardo Rossi, che costituisce in Sezione un gruppo sperimentale per esperimenti di adroproduzione di quarks pesanti allo spettrometro Omega del CERN (WA89, WA92, WA97). Genova contribuisce con la costruzione di telescopi di vertice a stato solido (10 micron di risoluzione) e con lo sviluppo di un particolare processore parallelo per trigger veloce.

Partecipo al progetto dei supporti meccanici e mi occupo di mettere a punto l'elettronica di lettura dei nuovi rivelatori a microstrip di silicio (25 micron di passo, 2048 canali).

Realizzo personalmente un sistema computerizzato per il test dell'elettronica di front-end usata in WA89 e nel Microstrip Decay Detector di WA92. Provo così 4000 amplificatori di carica caratterizzandoli e attrezzo il laboratorio per i necessari interventi di riparazione in SMD.

Il mio maggiore contributo all'esperimento WA92 è costituito dalla personale progettazione e creazione del sistema di lettura veloce per un rivelatore a microstrip (24 canali, 200 micron di passo) che monto a contatto sul bersaglio dell'esperimento (rivelatore di In-Target). Il dispositivo consente di selezionare in circa 100 nsec. solo le interazioni che avvengono nella sottile targhetta, permettendo il corretto funzionamento del trigger di vertici secondari su cui si basa l'esperimento.

La partecipazione a WA97 mi impegna principalmente nella realizzazione dello spettrometro di vertice. Tale attività è svolta nella Camera Pulita di classe 100, allestita in Sezione. Richiede il progetto di svariata strumentazione elettronica e meccanica necessaria per il montaggio e la prova dei rivelatori. Contribuisco inoltre a tutte le delicate fasi di lavoro sui silici (incollaggi, allineamenti, wire-bonding ultrasonico, ecc.). La definizione dei supporti meccanici in collaborazione col servizio di meccanica, l'assemblaggio del telescopio di rivelatori e l'installazione al CERN degli apparati, completano la collaborazione con l'esperimento.

Cito le pubblicazioni scientifiche:

- **"Trigger for the WA92 Fixed-Target Beauty Experiment"** Nucl. Phys. Proc. Suppl. 44:435-440, 1995 in cui compare la mia firma;
- **"WA92 a fixed target experiment to trigger on and identify beauty particle decays"** Nucl. Instrum. A379:252-270, 1996 in cui compare la mia firma;
- "A microstrip Decay Detector for beauty physics" Nucl. Instrum. A329:117-124, 1993 nel quale il mio nome compare tra gli Acknowledgements per il contributo tecnico fornito;
- "The beauty contiguity trigger of the BEATRICE experiment: detector, readout and processor overview" Nucl. Instrum. A337:280-294, 1994 nel quale il mio nome compare tra gli Acknowledgements per il contributo tecnico fornito;
- "A 1024 pad silicon detector to solve tracking ambiguities in high multiplicity events" Nucl. Instrum. A373:18-22, 1996 nel quale il mio nome compare tra gli Acknowledgements per il contributo tecnico fornito.

Successivamente collaboro col gruppo genovese di ATLAS, un esperimento di LHC al CERN per lo studio di interazioni protone-protone di altissima energia. Il gruppo è impegnato nella progettazione e realizzazione di un rivelatore di tracce di elevatissima precisione, costituito da rivelatori a stato solido a pixel.

Il contributo genovese al Pixel Detector è concentrato sull'architettura di lettura con la realizzazione di un circuito integrato radiation-hard detto "Circuito di Controllo del Modulo" (MCC), sullo studio e l'ottimizzazione dei rivelatori e dei metodi di ibridizzazione (connessioni ad alta densità tra rivelatori ed elettronica e trasmissione dati ad alta frequenza) e sulla complessa progettazione della meccanica di sostegno e del sistema di raffreddamento.

Terminata la fase di sviluppo e prototipizzazione, le attività specifiche del gruppo sono proseguite con l'assemblaggio degli elementi costituenti il rivelatore a pixel e la loro certificazione.

La mia collaborazione nasce dall'esperienza accumulata sui rivelatori di silicio e riguarda tutte le lavorazioni in camera pulita, dalla loro definizione allo sviluppo con l'elaborazione delle procedure correlate e non ultimo la programmazione dei controlli e dei test della produzione.

All'interno del gruppo curo, in reale autonomia, la supervisione, il mantenimento, il rinnovo delle attrezzature, della camera pulita e dei laboratori e coordino l'attività dei giovani colleghi.

Per gli impegni assunti dall'esperimento, in cooperazione con l'Alenia Marconi System (AMS), compio, con nostre attrezzature modificate e riqualificate allo scopo, tutte le prove e le misure di fattibilità di flip-chip a passo di 50 micron con una densità di 5000 contatti per centimetro quadrato, basato su una tecnologia di deposizione ad evaporazione di indio. Questo procedimento è stato successivamente utilizzato nel bump-bonding dell'elettronica di front-end con il rivelatore di silicio.

Nello sviluppo della meccanica, curo personalmente le prove per la selezione di colle ed adesivi, valutando le dilatazioni termiche dei materiali, la resistenza alla radiazione, i coefficienti di elasticità, di stabilità e la compatibilità con tutti i processi di assemblaggio dei rivelatori.

Partecipo alla progettazione, definizione e realizzazione della meccanica e dell'elettronica per i sistemi di test, fondamentali nello studio e nella caratterizzazione sia dei prototipi sia dei prodotti finali.

Sviluppo personalmente i tools di lavorazione adoperati per l'allineamento, l'incollaggio, il wire-bonding dei rivelatori, comprese alcune cold-box indispensabili per le misure dei sensori con sorgente radioattiva, a bassa temperatura (-30 °C).

Eseguo con una termocamera a raggi infrarossi, le misure utili a verificare che gli scambi termici dei singoli elementi e del sistema assemblato (accoppiamenti meccanici, incollaggi, impianto di raffreddamento, ecc.) ricadano nelle specifiche richieste per il corretto funzionamento alla temperatura di lavoro ottimale.

Sono stato responsabile della macchina a raggi X (XTEK 30-160 kV) e di una macchina automatica per il wedge-bonding (Hesse & Knipps Bondjet 715) di cui ho seguito gli acquisti e l'installazione. La prima era usata per il controllo di qualità del flip-chip tra l'elettronica di front-end ed i rivelatori; la seconda per realizzare le connessioni elettriche con filo da 30 micron.

Collaboro alla progettazione ed alla realizzazione di un robot, che esegue la procedura di montaggio ed incollaggio dei rivelatori finiti, su un supporto meccanico in fibra di carbonio, con una precisione confrontabile con la granularità tipica del rivelatore, ovvero tra i 10 e i 30 micron in tutte le direzioni.

Questa operazione di incollaggio, che deve essere ripetuta per il montaggio di tutti i moduli, richiede precisione e stabilità e necessita di elevata attenzione e delicatezza poiché il modulo è un oggetto particolarmente fragile, con circuiti integrati nudi e saldature con wire-bonding non protette.

Cito le pubblicazioni scientifiche:

- **“Space resolution of a silicon pixel detector as a function of the track angle” Nucl. Instrum. A395:372-374, 1997** in cui compare la mia firma;
- **“Results on 0.7% X0 thick pixel modules for the ATLAS detector” Nucl. Instrum. A465:204-210, 2001** in cui compare la mia firma;
- **“Study of indium bumps for the ATLAS pixel detector” Nucl. Instrum. A465:200-203, 2001** in cui compare la mia firma;
- **“MCC: the Module Controller Chip for the ATLAS Pixel Detector”, Nucl. Instrum. A492: 117-133, 2002** in cui compare la mia firma;
- **“Ultra-light and stable composite structure to support and cool the ATLAS pixel detector barrel electronics modules”, Nucl. Instrum. A518:728-737,2004** in cui compare la mia firma;
- **“Alignment of the Pixel and SCT Modules for the 2004 Atlas Combined Test Beam”** published by Institute of Physics Publishing and SISSA, 2008 in cui compare la mia firma;
- **“ATLAS pixel detector electronics and sensor”**, published by Institute of Physics Publishing and SISSA, 2008 in cui compare la mia firma;
- **“Response and Shower Topology of 2 to 180 GeV Pions Measured with the ATLAS Barrel Calorimeter at the CERN Test-beam and Comparison to Monte Carlo Simulations” (ATL-CAL-PUB-2010-001), Atlas Note del 6 Maggio 2010** in cui compare la mia firma;
- **“Combined performance studies for electrons at the 2004 ATLAS combined test-beam”**, published by Institute of Physics Publishing and SISSA, 2010 in cui compare la mia firma.
- **“A Layer Correlation technique for pion energy calibration at the 2004 ATLAS Combined Beam Test”**, published by Institute of Physics Publishing and SISSA, 2011 in cui compare la mia firma.
- **“Photon reconstruction in the ATLAS Inner Detector and Liquid Argon Barrel Calorimeter at the 2004 Combined Test Beam”** published by Institute of Physics Publishing and SISSA, 2011 in cui compare la mia firma.

A conferma dell'elevata maturità professionale, delle capacità tecniche e dell'organizzazione di tutte le lavorazioni in Camera Pulita, riporto i ringraziamenti dell'ing. Bigongiari della CAEN SpA. Nell'ambito di una collaborazione mi è stato chiesto di eseguire l'allineamento, l'incollaggio, il wire-bonding di alcuni rivelatori di campo magnetico su circuito flessibile di kapton. Tale lavoro ha richiesto la definizione delle specifiche del circuito, l'adattamento di parte della strumentazione e non ultimo un sistema di protezione meccanica dei bondings che permettesse il completamento del sistema con componenti SMD. Il tutto realizzato negli stretti tempi richiesti. Analogamente, in data 24/02/1998 il Direttore di Sezione Prof. G. Manuzio e il Coordinatore di Gruppo I dott. G. Darbo mi riconoscono formalmente l'incarico per l'organizzazione e la conduzione della Camera Pulita per le lavorazioni di assemblaggio dei rivelatori in silicio.

Completata l'installazione su LHC del rivelatore a pixel di Atlas, il Direttore di Sezione, Prof. P. Corvisiero, valutando la conseguente diminuzione del carico di lavoro locale dell'esperimento e in preparazione alla sostituzione del Responsabile prossimo al pensionamento, mi nomina, in data 1/08/2006, Addetto al Servizio Prevenzione e Protezione e dal 1/05/2007 Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione della Sezione di Genova.

Le nuove mansioni richiedono, come obbligo prescrittivo, un preciso percorso formativo in materia di salute sicurezza, che assolvo partecipando e superando gli esami di verifica e valutazione dei seguenti corsi:

- **Modulo A: Corso base per RSPP e ASPP** della CNA e Istituto Ambiente Europa, Milano maggio 2006;
- **Modulo B: Corso di Specializzazione per RSPP e ASPP** Macrosettore di Attività 8 della CNA e Istituto Ambiente Europa, Roma giugno 2006;
- **Modulo C: Corso di Specializzazione per RSPP** della CNA e Istituto Ambiente Europa, Milano ottobre 2006;
- **Modulo B: Corso di Specializzazione per RSPP e ASPP** Macrosettore di Attività 9 della Confindustria di Genova, dicembre 2007.
- **Modulo B: Corso di Specializzazione per RSPP e ASPP** Macrosettore di Attività 4 dell'Università di Genova, Dipartimento di Chimica e Processo, dicembre 2011.

Nell'ottobre del 2008, d'intesa con il Responsabile locale dell'Esperimento Atlas, Dr. L. Rossi, al fine di perseguire la migliore ottimizzazione del lavoro, si conviene di concludere la mia collaborazione con l'esperimento, annullando la richiesta precedentemente concordata, di un coinvolgimento personale pari al 50%. Conseguentemente rinuncio anche all'incarico di amministratore della Camera Pulita di Gruppo I.

Dal giorno 10/11/2008 il Direttore, prof. S. Squarcia, ufficializza il mio incarico a tempo pieno sul Servizio di Prevenzione e Protezione della Sezione e il mandato è più volte riconfermato anche dalle successive direzioni, sino alla prossima scadenza del 30/4/2022.

Nella nuova attività, un prezioso riconoscimento alle mie competenze sono le numerose richieste di collaborazione espresse dalla CNPISA, dal Servizio Salute & Ambiente dell'Amministrazione Centrale e gli inviti a partecipare a diversi gruppi di lavoro su temi specifici. Questo mi permette di offrire un apprezzato contributo nella definizione di codici di comportamento, buone prassi e linee comuni per apportare miglioramenti alla politica INFN in materia di sicurezza e salute dei lavoratori:

- In data 28/10/2008 sono inserito dal Presidente della CNPISA (Commissione Nazionale Permanente Igiene Sicurezza Ambiente), Dr. G. Fortuna, nel **"Gruppo nazionale di lavoro per l'applicazione della normativa in materia di igiene, sicurezza ed ambiente"**, nominato con il seguente compito: "assistere le Direzioni ed i Servizi dell'Amministrazione Centrale nell'attività di aggiornamento delle procedure di loro pertinenza per quanto attiene all'applicazione della normativa in materia di igiene, sicurezza ed ambiente e per la standardizzazione delle procedure".
- In data 25/10/2010 al fine di implementare una metodologia per la valutazione del rischio stress lavoro correlato che possa costituire strumento di riferimento per i Direttori nell'attuazione del disposto normativo, la CNPISA mi conferisce mandato di coordinare un gruppo di lavoro specifico con facoltà di individuarne i componenti. Il metodo così proposto dal mio gruppo è stato validato dal Presidente, Dr. G. Fortuna, quale **"Procedura CNPISA valutazione rischio stress lavoro-correlato nelle strutture dell'INFN (art. 28, co1 e 1bis, D.Lgs. 81/08)"**, inoltrata per l'applicazione ai Direttori delle strutture il 1/12/2010.
- In data 21/10/2011 al fine di dare continuità al proficuo lavoro svolto in precedenza e, in particolare, per l'integrazione tra la procedura RSLC e il progetto "Magellano", la CNPISA mi incarica di coordinare un nuovo gruppo di lavoro per programmare la **"Seconda fase valutazione Rischio Stress Lavoro-Correlato. Procedura RLSC e Progetto Magellano"** presso le strutture INFN. La documentazione elaborata è stata presentata alla CNPISA, nella riunione del 14 marzo 2012.

- Copia di alcuni documenti da me elaborati per la valutazione di rischi particolari per la sezione di Genova, sono stati accolti e divulgati sul sito web nazionale, nelle vecchie pagine del Servizio Coordinamento Attività di Ingegneria, come **“Individuazione e adozione di buone prassi in uso presso le strutture INFN”**.
- In data 22/03/2013 sono inserito dal coordinatore della CNPISA, dr. A. Esposito, in un gruppo di lavoro per lo **“Studio di fattibilità di uno strumento per la formazione ex art.37 D. Lgs. 81/08 rivolto a tutto il personale INFN in modalità e-Learning”**.
- In data 13/04/2015 sono chiamato dal direttore del nuovo Servizio Salute e Ambiente, dr. A. Esposito, a far parte del gruppo di lavoro per la **“Standardizzazione del Documento di Valutazione del Rischio (SDVR)”**, al fine di proporre uno strumento adatto alla redazione semplificata/informatizzata di un DVR per le strutture INFN.
- In data 9/10/15 ai fini del miglioramento della qualità e dell’efficienza e per la verifica della conformità dell’applicazione della normativa vigente in materia di salute e sicurezza, sono nominato come membro del **“Gruppo Auditor”** dei sistemi di gestione adottati presso le Strutture INFN, organizzato dal Direttore del Servizio Salute e Ambiente, dr. A. Esposito.
- Dal 30/05/2018 partecipo al **“Tavolo sulla valutazione dello Stress da lavoro correlato e benessere organizzativo”**, con il dr. R. Carletti, direttore della Direzione Gestione del Personale e Affari Generali, con la dr.ssa A. Badalà, Presidente del CUG, la dr.ssa M. Dalla Vecchia, Direttrice del Servizio Salute e Ambiente e la dr.ssa C. Federici, Consigliera di Fiducia, al fine di condividere iniziative di interesse comune e coordinare le azioni da intraprendere per il nostro Istituto.
- In data 20/05/2020 sono invitato dalla dr.ssa M. Dalla Vecchia, Direttrice del Servizio Salute e Ambiente, a partecipare al **“Gruppo di lavoro per l’avvio di un software integrato per la valutazione dei rischi e la gestione della sicurezza”** in ambito INFN.

Segnalo, inoltre, alcune peculiari attività che ritengo meritevoli e qualificanti per le mie competenze:

- Nel 2009 collaboro con la segreteria della CNPISA, ing. E. Bonanno, per la revisione e l’aggiornamento del documento **“Prototipo convenzione quadro INFN-Università”** e per la stesura dell’edizione aggiornata al D. Lgs. 81/2008 del documento informativo **“Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro” per il personale INFN**.
- In data 17/12/2012 sono invitato a partecipare come docente al corso **“La responsabilità individuale come presidio psico-sociale di prevenzione”**, organizzato dalla sezione INFN di Torino.
- Sono membro della **“Gara a procedura ristretta relativa al servizio di controllo antincendio”** del 2014 per i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell’INFN e di un concorso per assunzione di personale.
- Nel settembre 2017 sono selezionato, dal Direttore Generale, dr. B. Quarta, quale candidato per la posizione vacante di Direttore presso il Servizio Salute e Ambiente dell’Amministrazione Centrale (Unico CTER tra tutti i candidati Tecnologi). L’incarico sarà attribuito alla dr.ssa M. Dalla Vecchia e quindi sono nominato membro del **“Gruppo di supporto alle attività del Servizio Salute e Ambiente”** con il fine di potenziarne le risorse.
- Il 09/11/2018 partecipo, in qualità di relatore, al Convegno **“Nuovi orizzonti organizzativi: Age management, disability management, bore out”**, portando la testimonianza del mio lavoro presso la sezione di Genova in tema di Disability Management.

- Collaboro attivamente con il RUP, ing. Bonanno, alla definizione del capitolato per la formazione in modalità e-learning ex art. 37 del D. Lgs 81/08 e Accordi Quadro Stato Regioni e successivamente ne curo la personalizzazione per l'INFN.
- Partecipo al gruppo di lavoro per la definizione dell'informativa su salute e sicurezza per il Lavoro Agile.

In generale, per la routine delle attività proprie del Servizio di Prevenzione e Protezione, coordino localmente un collaboratore e il Servizio di Segreteria, gestisco i rapporti con il Medico Competente e l'Esperto Qualificato ed assolvo alle varie richieste per la sicurezza sul lavoro e il benessere lavorativo. Una breve lista, non esaustiva, dei principali impegni comprende:

- Redazione e aggiornamento costante del DVR (Documento Valutazione Rischi) con puntuali individuazione e valutazione dei fattori di rischio presenti nelle attività, negli impianti, nei luoghi e nei processi sperimentali della sezione;
- Elaborazione delle misure di sicurezza e salubrità dell'ambiente di lavoro, delle azioni preventive e protettive, delle procedure di tutela dei lavoratori, anche in supporto ai Responsabili dei Servizi e degli Esperimenti;
- Organizzazione degli addetti alle squadre GEPS di primo intervento e puntuale collaborazione al piano di emergenza universitario;
- Proposte, programmazione e completa gestione della formazione in materia di sicurezza;
- Aggiornamento periodico delle pagine web del Servizio con materiale informativo e di approfondimento per i lavoratori
- Valutazione dei rischi interferenziali per le ditte appaltate ed elaborazione delle necessarie procedure;
- Collaborazione con il Servizio di Direzione per le Associazioni del personale universitario e di altri enti e supporto alla sorveglianza sanitaria;
- Contributo alla stesura del Piano Operativo per la gestione delle attività lavorative nella sezione di Genova a seguito dell'emergenza Covid-19.
- Dal mese di febbraio 2020 svolgo ruolo di Tutor in un tirocinio curriculare professionalizzante di 500 ore per uno studente del corso di laurea *"Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro"* dell'Università di Genova.

Si ricorda che il ruolo di RSPP comporta anche responsabilità penali, per quando stabilito dalla legge, che vengono imputate nei casi in cui *"durante le fasi di valutazione dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, l'incaricato, omette di individuare una carenza di una misura di protezione a seguito della quale poi si verifica un infortunio sul lavoro"*.

Coerentemente con le richieste normative, adempio al percorso di aggiornamento obbligatorio per RSPP frequentando i seguenti corsi di formazione con esame finale di verifica e valutazione:

- Corso di Formazione su **"Principi di gestione della sicurezza delle macchine"** della CNA e Istituto Ambiente Europa, Milano maggio 2007;
- Corso di aggiornamento su **" DPI nel settore della protezione da agenti chimici"** dell'Università di Genova, Dipartimento di Chimica e Processo, Genova novembre 2007;
- Corso di aggiornamento su **"Agenti chimici, cancerogeni e mutageni: Rischio e prevenzione in particolare nei laboratori pubblici e privati"** dell'Università di Genova, Dipartimento di Chimica e Processo, Genova febbraio 2008;

- Corso di Formazione su **“Sicurezza elettrica e manutenzione”** della CNA e Istituto Ambiente Europa, Milano giugno 2008;
- Corso di Formazione su **“Gestione degli apparecchi a pressione (PED)”** della CNA e Istituto Ambiente Europa, Milano novembre 2008;
- Corso di Formazione su **“Gli RSPP e la sicurezza nei lavori in quota”** della CNA e Istituto Ambiente Europa, Milano aprile 2009;
- Corso di Formazione su **“Il sistema aziendale di prevenzione. Le nuove Linee Guida sui sistemi di gestione della sicurezza”**, Dipartimento di Ingegneria Chimica e di Processo dell’Università di Genova, dicembre 2009;
- Corso di aggiornamento su **“Sicurezza 2010, attrezzature di lavoro e direttive comunitarie”**, Servizio Sanitario Regionale Emilia Romagna, Modena, ottobre 2010;
- Corso di aggiornamento su **“I sistemi di gestione. Gli auditor per la salute e sicurezza: una nuova professionalità”**, Scuola di Sicurezza sul Lavoro CNISP-INFN-CO.N.U.E.R, L’Aquila 2011;
- Corso di aggiornamento su **“Il rischio stress lavoro-correlato”**, Scuola di Sicurezza sul Lavoro CNISP-INFN-CO.N.U.E.R, L’Aquila 2011;
- Corso di Formazione su **“La conformità degli impianti elettrici nei luoghi di lavoro: documentazione, conformità, disposizioni legislative, norme CEI”** della CNA e Istituto Ambiente Europa di Milano, settembre 2012;
- Corso di aggiornamento su **“Sistemi di Gestione per la Sicurezza”**, Aifos e Associazione Ambiente e Lavoro, Assago (Mi) Gennaio 2013;
- Corso di aggiornamento su **“Qualificazione Formatori per responsabili progetto formativo e formatori docenti”** dell’Associazione Ambiente e Lavoro di Milano, gennaio 2014;
- Corso di aggiornamento su **“Corso in didattica per formatori in materia di salute e sicurezza sul lavoro”**, Corso di Formazione INFN Sezione di Pisa, aprile 2014;
- Corso di formazione su **“Radiazioni ottiche artificiali e naturali: valutazione del rischio”**, dell’Istituto Ambiente Europa di Milano, giugno 2014;
- Corso di aggiornamento su **“La comunicazione efficace per operatori della sicurezza”** dell’Associazione Ambiente e Lavoro di Milano, maggio 2015;
- Corso di aggiornamento su **“Rischi da campi elettromagnetici: valutazione e protezione dei lavoratori secondo il D. Lgs. 81/08”**, dell’Istituto Ambiente Europa di Milano, giugno 2016;
- Corso di aggiornamento su **“Sicurezza e certificazione CE delle macchine: macchine nuove, esistenti, modificate”**, dell’Istituto Ambiente Europa di Milano, dicembre 2017;
- Corso di aggiornamento su **“La normazione OH&S, il passaggio dallo standard BS OHSAS 18001 allo standard ISO 45001”**, dell’INFN ed Eraclitea, Frascati febbraio 2018;
- Corso di formazione per **“Dirigente per le sicurezze”**, di Accademia Eraclitea, Genova giugno 2018;
- Corso di aggiornamento per Formatori della Sicurezza e RSPP su **“La formazione esperienziale: le soft skills per la sicurezza”**, Pisa ottobre 2018.
- Corso di aggiornamento su **“Dispositivi di protezione individuale, collettiva e segnaletica di sicurezza”**, dell’Istituto Ambiente Europa di Milano, febbraio 2019;
- Corso di formazione **“Per una valutazione dei rischi che tenga conto delle differenze di genere, di età, di provenienza da altri paesi nonché connessi alla tipologia contrattuale”**, dell’INFN ed Eraclitea, Roma marzo 2019;
- Corso di formazione **“La valutazione dei rischi dei lavori in altezza e nei spazi confinati: situazioni tipiche e buone pratiche”**, dell’Istituto Ambiente Europa di Milano, settembre 2019;

- Seminario di **“Formazione in materia ambientale”**, INFN e AIAS, , Milano novembre 2019;
- Corso di formazione **“Il rischio biologico epidemiologico: i fondamentali - Il rischio SARS-CoV-2 e le misure di contenimento”**, in modalità Webinar maggio 2020;
- Corso di formazione **“BBS – Behaviour Base Safety: come promuovere e ridurre gli infortuni tramite la psicologia comportamentale applicata alla Salute e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro”**, Prima Training & Consulting srl, Genova novembre 2020;
- Corso di formazione **“Come scrivere procedure efficaci, sia gestionali che di lavoro sicuro”**, dell’Associazione Ambiente e Lavoro di Milano, in modalità Webinar ottobre 2021.

Genova, 18/10/2021

Dr. Francesco Vernocchi
Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione
Sezione INFN Genova

