

<b>INFORMAZIONI PERSONALI</b>	Gian Luca Poli
<b>TITOLI DI STUDIO</b>	Laurea in Fisica, Dottorato di Ricerca in Fisica, Specializzazione in Fisica Sanitaria
<b>ESPERIENZA PROFESSIONALE</b>	<p><b>Direttore f.f. dell'UOC Fisica Sanitaria</b>  <b>Dirigente fisico di ruolo con rapporto esclusivo e regime orario a tempo pieno</b></p>
08/2021 – Oggi	
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) Papa Giovanni XXIII Piazza OMS 1, 24127, Bergamo, Italia, <a href="http://www.asst-pg23.it">www.asst-pg23.it</a>
Tipo di azienda o settore	Azienda Ospedaliera a rilievo nazionale e di alta specializzazione
Principali attività e responsabilità	<p>In qualità di Direttore f.f. ha coordinato le attività della UOC Fisica Sanitaria. Le principali attività svolte dalla UOC Fisica Sanitaria diretta riguardano le applicazioni della fisica alla radioterapia, alla medicina nucleare, alla radiodiagnostica, alla radioprotezione e all'utilizzo clinico delle radiazioni non ionizzanti.</p> <p>Come Direttore f.f. si è occupato dell'organizzazione e della programmazione delle attività, della definizione degli obiettivi, della valutazione del personale, e del processo di budgeting e reporting.</p> <p>Ha rinnovato la convenzione a fini didattici integrativi con l'Università degli Studi di Milano per la messa a disposizione di strutture extrauniversitarie a favore della Scuola di Specializzazione in Fisica Medica. La convenzione ha consentito l'avvio del tirocinio presso la UOC Fisica Sanitaria di uno specializzando iscritto al primo anno della Scuola.</p> <p>Ha rinnovato la convenzione a fini didattici con l'Università di Trieste e con l'International Centre for Theoretical Physics (ICTP) di Trieste per il tirocinio di studenti del Master of Advanced Studies in Medical Physics. La convenzione ha consentito l'avvio del tirocinio presso la UOC Fisica Sanitaria di uno studente iscritto al primo anno del Master.</p> <p>Ha continuato la sua attività di Specialista in Fisica Medica referente per il settore Medicina Nucleare. Oltre alle attività descritte in seguito per i periodi precedenti, si è occupato delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Calibrazione SPECT/CT e calibratori di attività per imaging quantitativo dell'isotopo <math>^{166}\text{Ho}</math></li> <li>– Commissioning ed implementazione per l'utilizzo clinico del Treatment Planning System Q-Suite per la dosimetria in terapia radiometabolica (microsfere di <math>^{166}\text{Ho}</math>)</li> <li>– Implementazione della pianificazione fisico-dosimetrica nella radioembolizzazione epatica con microsfere di <math>^{166}\text{Ho}</math></li> </ul> <p>Ha mantenuto l'incarico di Esperto di Radioprotezione di III grado per la sorveglianza fisica della radioprotezione per i settori Medicina Nucleare, Radiofarmacia, Terapia Radiometabolica, Smaltimento dei rifiuti radioattivi e Medicina del Lavoro (gascromatografo).</p> <p>Viene delegato dal Direttore Generale per attività di coordinamento e indirizzo per le attività degli Esperti di Radioprotezione incaricati per la sorveglianza fisica della radioprotezione.</p> <p>Viene delegato dal Direttore Generale allo svolgimento dei compiti in attuazione di alcuni articoli del D.Lgs. 101/2020, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Art. 48 – Registro delle sorgenti di radiazioni ionizzanti (apparecchiature RX)</li> <li>– Art. 56 – Attività di raccolta e trasporto di rifiuti radioattivi (commi 3 e 6)</li> <li>– Art. 150 – Disposizioni particolari per i rifiuti radioattivi</li> <li>– Art. 151 – Protezione operativa degli individui della popolazione</li> </ul> <p>È referente della ASST per il Sistema Tracciabilità Rifiuti Materiali e Sorgenti (STRIMS).</p>

	<p>Partecipa alle riunioni periodiche di cui all'art. 35 del D. Lgs. 81/2008, relazionando in merito agli aspetti di radioprotezione.</p> <p>Collabora con la Direzione Aziendale per le comunicazioni periodiche alle autorità competenti riguardanti le pratiche di utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti, incluse le denunce all'INAIL a fini assicurativi.</p> <p>Collabora con la Direzione Aziendale per gli aspetti radioprotezionistici inerenti al rinnovo delle convenzioni con le università per il tirocinio di specializzandi.</p> <p>Collabora con l'ufficio formazione per l'organizzazione e la docenza nei corsi obbligatori in materia di radioprotezione del personale coinvolto nelle attività con rischio di esposizione alle radiazioni ionizzanti, contribuendo alla realizzazione dei relativi corsi FAD aziendali.</p>
<p>04/2021 – 7/2021</p> <p>Nome e indirizzo del datore di lavoro</p> <p>Tipo di azienda o settore</p> <p>Principali attività e responsabilità</p>	<p><b>Dirigente fisico di ruolo con rapporto esclusivo e regime orario a tempo pieno</b> <b>Incarico professionale di alta specializzazione – C<sub>a</sub></b></p> <p>Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) Papa Giovanni XXIII Piazza OMS 1, 24127, Bergamo, Italia, <a href="http://www.asst-pg23.it">www.asst-pg23.it</a></p> <p>Azienda Ospedaliera a rilievo nazionale e di alta specializzazione</p> <p>Ha continuato la sua attività di Specialista in Fisica Medica referente per il settore Medicina Nucleare. Oltre alle attività descritte in seguito per i periodi precedenti, si è occupato delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Adeguamento alla nuova normativa di radioprotezione del paziente (D.Lgs. 101/2020), raggiungendo l'obiettivo dell'inserimento automatico della Classe di Dose nei referti di medicina nucleare e ridefinendo, in collaborazione con la UOC Medicina Nucleare, le modalità di ricovero dei pazienti sottoposti a terapia radiometabolica, nel rispetto dei vincoli di dose stabiliti per coloro che assistono e confortano persone sottoposte a esposizioni mediche</li> <li>– Definizione dei protocolli per la gestione della paziente in età fertile e della paziente che ha effettuato indagini radiologiche in stato di gravidanza</li> </ul> <p>Ha mantenuto l'incarico di Esperto di Radioprotezione di III grado per la sorveglianza fisica della radioprotezione per i settori Medicina Nucleare, Radiofarmacia, Terapia Radiometabolica, Smaltimento dei rifiuti radioattivi e Medicina del Lavoro (gascromatografo). Oltre alle attività descritte in seguito per i periodi precedenti, si è occupato delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stesura per i settori di competenza della Relazione Tecnica di radioprotezione a corredo della istanza di aggiornamento del Nulla Osta di categoria B all'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti a scopo medico ai sensi degli art. 235 e 52 del D.Lgs. 101/20 (Nulla Osta U.0117266 del 1/12/2021 rilasciato dalla AST di Bergamo)</li> <li>– Attività di consulenza alla Medicina del Lavoro per valutazioni della attribuibilità eziologica alle radiazioni ionizzanti di patologie oncologiche</li> </ul> <p>Viene delegato dal Direttore Generale come componente della Commissione Provinciale per la radioprotezione della ATS di Bergamo della quale è stato membro effettivo dal giugno 2008 al gennaio 2013 e della quale è attualmente membro supplente.</p>
<p>01/2020 – 03/2021</p> <p>Nome e indirizzo del datore di lavoro</p> <p>Tipo di azienda o settore</p> <p>Principali attività e responsabilità</p>	<p><b>Dirigente fisico di ruolo con rapporto esclusivo e regime orario a tempo pieno</b> <b>Incarico professionale di terzo livello (elevata specializzazione) - C<sub>III</sub></b></p> <p>Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) Papa Giovanni XXIII Piazza OMS 1, 24127, Bergamo, Italia, <a href="http://www.asst-pg23.it">www.asst-pg23.it</a></p> <p>Azienda Ospedaliera a rilievo nazionale e di alta specializzazione</p> <p>Incaricato (dal 1/1/2021) quale sostituto del Direttore della UOC Fisica Sanitaria in caso di sua assenza.</p> <p>Specialista in Fisica Medica referente per il settore Medicina Nucleare. In quest'ambito, ha svolto le principali attività inerenti agli aspetti di fisica medica per questo settore, tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consulenza tecnica sullo sviluppo, impiego ed ottimizzazione di tecniche e attrezzature complesse, promuovendo l'evoluzione tecnologica e contribuendo alla formazione e all'addestramento del personale sanitario per quanto riguarda le tecnologie radiologiche e le metodiche connesse</li> </ul>

- Attività di Health Technology Assessment, collaborando nella predisposizione di capitolati tecnici e partecipando a commissioni tecniche per l'approvvigionamento di apparecchiature ad alta tecnologia
- Coordinamento ed esecuzione delle prove di accettazione e di funzionamento delle attrezzature medico-radiologiche, definendone i programmi di garanzia della qualità, inclusi i controlli di qualità
- Controllo dell'installazione e della manutenzione da parte di ditte esterne delle apparecchiature
- Ottimizzazione di protocolli e delle procedure diagnostiche di medicina nucleare, incluso l'utilizzo di apparecchiature ibride, allo scopo di ottenere una qualità dell'immagine adeguata con la minima dose al paziente
- Raccolta dati e valutazione dei Livelli Diagnostici di Riferimento
- Valutazioni dosimetriche richieste per i pazienti oggetto di indagini diagnostiche, incluse le valutazioni di dose al feto per le pazienti in stato di gravidanza
- Attività di fisica medica inerenti alla terapia medico nucleare ( $^{131}\text{I}$ , SIRT con microsfere di  $^{90}\text{Y}$ ,  $^{223}\text{Ra}$  Xofigo), inclusa la dosimetria personalizzata ad organi a rischio e volumi bersaglio. In quest'ambito si è occupato, oltre che degli aspetti radioprotezionistici ed autorizzativi, delle calibrazioni e degli aspetti fisico-dosimetrici, della predisposizione di protocolli, partecipando all'esecuzione delle terapie per garantire, come previsto dalla normativa, la personalizzazione del trattamento e la sicurezza per il paziente. Ha inoltre collaborato con la UOC Medicina Nucleare nella gestione del rischio clinico sul paziente con particolare riguardo agli aspetti della dose al paziente e della sicurezza nelle procedure terapeutiche
- Commissioning ed implementazione per l'utilizzo clinico del Treatment Planning System Planet Dose Onco per la dosimetria in terapia radiometabolica (microsfere di  $^{90}\text{Y}$  e  $^{177}\text{Lu}$ )
- Partecipazione attiva a progetti di ricerca e trial clinici per lo studio di radiofarmaci innovativi, occupandosi delle calibrazioni degli strumenti ed apparecchiature utilizzate, della qualificazione del sito di medicina nucleare ad esempio tramite accreditamento del tomografo PET, delle elaborazioni quantitative delle immagini, del trasferimento delle immagini su piattaforme web dedicate, e degli aspetti di dosimetria e di radioprotezione:
  - Trial clinico NP39488/IMG (utilizzo del radiofarmaco sperimentale [ $^{89}\text{Zr}$ ]-Df-IAB22M2C per indagini PET/CT su pazienti affetti da linfoma, in collaborazione con la UOC Medicina Nucleare e la UOC Ematologia)
  - Trial clinico GO29833 (indagini PET/CT su pazienti affetti da linfoma in collaborazione con la UOC Medicina Nucleare e la UOC Ematologia)
  - Trial clinico CAAA405A12302 (utilizzo del radiofarmaco sperimentale [ $^{18}\text{F}$ ]-CTT1057 per indagini PET/CT su pazienti affetti da tumore alla prostata)
  - Collaborazione scientifica con il programma di Rete IRCCS delle Neuroscienze e della Neuroriabilitazione (RIN)
- Dal 27 agosto 2020 ha seguito l'adeguamento alla nuova normativa di radioprotezione del paziente (D.Lgs. 101/2020), predisponendo la documentazione di competenza dello Specialista in Fisica Medica inerente al Manuale della Qualità

Nel marzo del 2020 ha collaborato con la UOC Medicina Nucleare per la presentazione all'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) del progetto di sperimentazione clinica "Radioisotopo  $^{64}\text{Cu}$  come agente teranostico in pazienti affetti da polmonite in fase iniziale da COVID-19", occupandosi degli aspetti radioprotezionistici e delle valutazioni dosimetriche per i pazienti.

Esperto di Radioprotezione di III grado dell'Azienda incaricato dal 1/5/2020 per la sorveglianza fisica della radioprotezione per i seguenti ambiti:

- Medicina Nucleare e Radiofarmacia
- Terapia Radiometabolica
- Smaltimento dei rifiuti radioattivi
- Medicina del Lavoro (gascromatografo)

Nell'ambito della radioprotezione ha svolto le seguenti attività:

- Predisposizione di pratiche di notifica di detenzione di sorgenti radioattive e richieste di Nulla Osta per la detenzione e l'impiego di sorgenti radioattive sigillate e non sigillate da trasmettere agli organi preposti al rilascio dell'autorizzazione
- Effettuazione della valutazione dei rischi iniziale e periodica per i lavoratori coinvolti e per gli individui della popolazione
- Effettuazione delle attività di sorveglianza fisica della radioprotezione, inclusa la

	<p>gestione della sorveglianza dosimetrica di operatori e ambienti di lavoro, mantenendo aggiornata la relativa documentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Responsabile del Laboratorio di spettrometria gamma dotato di un rivelatore HPGe e di una sonda NaI per captazione tiroidea ed utilizzato per misure di contaminazione radioattiva degli operatori e degli ambienti di lavoro</li> <li>– Supporto tecnico per la gestione dei pazienti ricoverati in Terapia Radiometabolica e coordinamento dell'effettuazione delle determinazioni radiometriche alla dimissione</li> <li>– Responsabile dello smaltimento dei rifiuti radioattivi solidi e liquidi prodotti in ASST, per cui ha redatto ed implementato procedure di gestione di tali rifiuti e messo a punto i relativi sistemi di controllo radiometrico</li> <li>– Pratiche per lo smaltimento di sorgenti radioattive esauste o in disuso</li> <li>– Collaborazione con i Medici Autorizzati nella gestione degli incidenti ed emergenze radiologiche inerenti all'utilizzo di sorgenti non sigillate</li> <li>– Attività didattica nell'ambito della radioprotezione per il personale aziendale, inclusi i corsi di informazione e formazione per i lavoratori esposti a rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti</li> <li>– Comunicazioni periodiche alle autorità competenti riguardanti le pratiche di utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti</li> <li>– Denunce periodiche all'INAIL delle sostanze radioattive utilizzate dalla ASST</li> </ul> <p>Ha inoltre redatto vari documenti (procedure, istruzioni operative, ecc.) per il Sistema di Gestione della Qualità della UOC Fisica Sanitaria, dimostrando esperienza nella mappatura, pianificazione e gestione di processi aziendali ed utilizzando sistemi informatizzati per la gestione dematerializzata della documentazione relativa a certificazione ed accreditamento.</p>
01/2013 – 01/2020	<p><b>Fisico Medico (Grado P4) con regime orario a tempo pieno</b></p>
	<p><b>Anni di servizio riconosciuti dalla Direzione Generale Welfare della Regione Lombardia (decreto n. 9134 del 5/7/2021) come servizio sanitario prestato all'estero ai sensi della legge 10 luglio 1960, n. 735.</b></p>
Nome e indirizzo del datore di lavoro	<p>International Atomic Energy Agency (IAEA) Vienna International Centre, Wagramerstrasse, A-1400 Vienna, Austria, <a href="http://www.iaea.org">www.iaea.org</a></p>
Tipo di azienda o settore	<p>La IAEA è un'Agenzia dell'Organizzazione delle Nazioni Unite che promuove l'uso sicuro e pacifico delle tecnologie nucleari.</p>
Principali attività e responsabilità	<p>La Divisione Human Health della IAEA sostiene la lotta contro i tumori, le malattie cardiovascolari e altre patologie attraverso metodiche di prevenzione, diagnosi e terapia che prevedono l'utilizzo di tecniche nucleari (radioterapia, radiologia e medicina nucleare). La Sezione di Dosimetria e Fisica Medica fa parte di questa Divisione ed è responsabile della garanzia della qualità e della metrologia nell'impiego di radiazioni ionizzanti in medicina. La Sezione si occupa di linee guida e raccomandazioni internazionali, formazione e ricerca nell'ambito della Fisica Medica.</p> <p>Come Fisico Medico lo scrivente ha fornito supporto tecnico a progetti aventi il fine di assicurare un utilizzo sicuro ed efficace della tecnologia nei diversi ambiti della disciplina. In particolare si è occupato della formulazione e implementazione di progetti inerenti agli aspetti di fisica medica in medicina nucleare, compresi i programmi di assicurazione della qualità e la radioprotezione. Le sue principali attività e responsabilità sono state:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizzazione come responsabile scientifico e coautore di linee guida e raccomandazioni riguardanti la fisica medica, la dosimetria interna, la quantificazione di immagini in medicina nucleare, la radioprotezione, l'assicurazione della qualità ed i programmi di audit, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SPECT/CT Atlas of Quality Controls and Image Artefacts</li> <li>▪ Medical Physics Staffing Needs in Diagnostic Imaging and Radionuclide Therapy: An Activity Based Approach</li> <li>▪ PET/CT Atlas of Quality Control and Image Artefacts</li> <li>▪ Quantitative Nuclear Medicine Imaging: Concepts, Requirements and Methods</li> <li>▪ Nuclear Medicine Physics: A Handbook for Teachers and Students</li> <li>▪ Nuclear Medicine Resources Manual – Second edition</li> <li>▪ Dosimetry in Radiopharmaceutical Therapy</li> <li>▪ Quality Assurance and Quality Control of Nuclear Medicine non-imaging Equipment</li> </ul> </li> </ul>

- Dosimetry Prior to Radioiodine Therapy of Benign Thyroid Diseases
- Supporto come Technical Officer per gli aspetti inerenti alla fisica medica in progetti di Technical Cooperation. Tali progetti hanno come obiettivo principale il trasferimento di know-how a paesi in via di sviluppo e riguardano, ad esempio, la realizzazione di nuovi centri oncologici e di reparti di medicina nucleare, l'implementazione di sistemi di gestione della qualità, inclusi i controlli di qualità su apparecchiature di diagnostica e radioterapia, l'utilizzo di metodi di dosimetria interna in terapia radiometabolica e l'attivazione di Master in Fisica Medica  
In quest'ambito, le principali attività e responsabilità come Technical Officer sono state:
  - Stesura di capitolati e approvvigionamento di apparecchiature ad alta tecnologia quali SPECT/CT) e PET/CT
  - Progettazione di reparti di nuova realizzazione, inclusi calcoli radioprotettimetrici
  - Approvvigionamento della strumentazione necessaria per l'implementazione del progetto, ad esempio per l'effettuazione dei controlli di qualità sulle apparecchiature radiologiche o per la radioprotezione
  - Supporto per gli aspetti riguardanti la fisica medica nell'implementazione di sistemi di gestione della qualità
  - Organizzazione della formazione necessaria ai fini dell'implementazione e sostenibilità del progetto, sia individuale (borse di studio) sia mediante corsi di formazione
 In allegato l'elenco dei progetti di Technical Cooperation di cui si è occupato in qualità di Technical Officer.
- Pianificazione e implementazione di progetti di ricerca in vari ambiti della fisica medica. Oltre agli elevati standard qualitativi della ricerca svolta, tali progetti hanno come valore aggiunto quello di favorire la creazione di collaborazioni fra ricercatori provenienti da paesi con elevate risorse e paesi in via di sviluppo. I progetti che il sottoscritto ha coordinato come Project Officer sono:
  - CRP E21007: Development of Quantitative Nuclear Medicine Imaging for Patient Specific Dosimetry
  - CRP E24019: Advances in Medical Imaging Techniques
  - CRP E24020: Evaluation and Optimization of Paediatric Imaging
  - CRP E23005: Dosimetry in Radiopharmaceutical Therapy for Personalized Patient Treatment
- Organizzazione come membro del comitato scientifico di conferenze internazionali, tra cui:
  - International Conference on Integrated Medical Imaging in Cardiovascular Diseases (IMIC 2013). 30/9-4/10/2013, Vienna, Austria
  - International Conference on Clinical PET-CT and Molecular Imaging (IPET 2015). 5-9 October 2015, Vienna, Austria
  - International Conference on Integrated Medical Imaging in Cardiovascular Diseases (IMIC 2016). 10 - 14 October 2016, Vienna, Austria
  - International Symposium on Standards, Applications and Quality Assurance in Medical Radiation Dosimetry (IDOS 2019). 18–21 June 2019, Vienna, Austria
- Organizzazione come responsabile scientifico di corsi di formazione e workshop in vari ambiti della fisica medica, tra cui:
  - Quality Control Practices in Nuclear Medicine, 1-5/4/2019, Dar es Salaam, United Republic of Tanzania
  - Quality Assurance in Medical Imaging, 19-23/11/2018, Bulawayo, Zimbabwe
  - Joint ICTP-IAEA Advanced School on Quality Assurance and Dose Management in Hybrid Imaging (SPECT/CT and PET/CT), 17-28/9/2018, ICTP, Trieste, Italy
  - Quality Assurance for non-imaging equipment and radiation monitoring instrumentation in nuclear medicine, 22-26/1/2018, Cape Town, South Africa
  - Joint ICTP-IAEA Workshop on Internal Dosimetry for Medical Physicists Specializing in Nuclear Medicine, 21-25/11/2016, ICTP, Trieste, Italy
  - Internal Dosimetry, Clinical Protocols and Radiation Safety Applied to Radionuclide Therapies in Paediatric Patients, 23-27/5/2016, La Habana, Cuba
  - Quality Assurance and Quality Controls in Nuclear Medicine, 11-15/4/2016, Windhoek, Namibia
  - Dose Reference Levels in Nuclear Medicine and Diagnostic Radiology, 6-10/12/2015, Khartoum, Sudan

- Quality Assurance in Medical Imaging, 30/6-4/7/2014, IAEA, Vienna, Austria
- Internal Dosimetry Procedures for Dose Assessment, 4-8/11/2013, IAEA, Vienna, Austria
- Activity Measurement Using Quantitative Imaging Techniques, 27-31/5/2013, IAEA, Vienna, Austria
- Coordinamento di progetti nell'ambito della fisica medica in medicina nucleare, tra cui:
  - Realizzazione e validazione di un software per l'analisi automatizzata dei controlli di qualità su gamma camere e sistemi SPECT (IAEA-NMQC Toolkit) ([humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/NuclearMedicine/QualityAssurance/NMQC-Plugins](http://humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/NuclearMedicine/QualityAssurance/NMQC-Plugins))
  - Realizzazione della piattaforma on-line per formazione a distanza "Quality Assurance e-learning module for SPECT systems" ([humanhealth.iaea.org/hhw/elearning/NMDI-Quality\\_Assurance\\_for\\_SPECT\\_Systems/story\\_html5.html](http://humanhealth.iaea.org/hhw/elearning/NMDI-Quality_Assurance_for_SPECT_Systems/story_html5.html))
  - Realizzazione di video didattici per l'esecuzione dei controlli di qualità su gamma camere SPECT e tomografi PET/CT ([humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/e-learning/QC\\_PETCT](http://humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/e-learning/QC_PETCT))
- Responsabile del Gamma Camera Laboratory di Seibersdorf. Questo laboratorio include una gamma camera SPECT a doppia testa, una gamma camera a piccolo campo, workstations per l'elaborazione di immagini, un calibratore di attività, un gammacounter e vari strumenti di radioprotezione. Il laboratorio viene utilizzato principalmente per l'organizzazione di corsi pratici per fisici medici. In qualità di responsabile del laboratorio e Radiation Protection Officer, si è occupato della gestione dello stesso, inclusi gli adempimenti autorizzativi dal punto di vista radioprotezionistico
- Organizzazione di Consultants' Meetings e Technical Meetings nell'ambito della fisica medica
- Supporto per gli aspetti di fisica medica ai progetti di assicurazione della qualità quali il programma QUANUM (Quality Management Audits in Nuclear Medicine)
- Produzione di materiale didattico e informativo nell'ambito della fisica medica (pagine web, presentazioni, opuscoli), tra cui:
  - Set di slides sulla fisica in medicina nucleare per insegnanti e studenti dei corsi post-universitari in fisica medica ([humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/e-learning/Nuclear\\_Medicine\\_Handbook\\_slides](http://humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/e-learning/Nuclear_Medicine_Handbook_slides))
  - Set di seminari didattici on-line sulla fisica in medicina nucleare ([humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/e-learning/Nuclear\\_Medicine\\_Physics\\_on-line\\_seminars](http://humanhealth.iaea.org/HHW/MedicalPhysics/e-learning/Nuclear_Medicine_Physics_on-line_seminars))
- Collaborazione con altre organizzazioni scientifiche e professionali (AAPM, EANM, EFOMP, SNMMI) per varie attività tra cui organizzazione di eventi congiunti, partecipazione a gruppi di lavoro, stesura di documenti condivisi e, più in generale, la promozione del ruolo del fisico medico in medicina nucleare
- Collaborazione con l'Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP) di Trieste per il Master in Fisica Medica e l'organizzazione di corsi di formazione
- Promozione a livello internazionale del ruolo e responsabilità del fisico medico, in particolare nella diagnostica per immagini
- Partecipazione quale componente della commissione esaminatrice per la selezione di personale della IAEA
- Radiation Protection Officer (Esperto di Radioprotezione) della divisione Human Health della IAEA

In questo periodo lo scrivente ha promosso la collaborazione fra la IAEA e l'ASST Papa Giovanni XXIII, divenuta sede di tirocinio per fisici medici nell'ambito di progetti di Technical Cooperation della IAEA.

08/2000 – 01/2013

**Dirigente fisico di ruolo con rapporto esclusivo e regime orario a tempo pieno  
Incarico di alta specializzazione interna alla disciplina**

Nome e indirizzo del datore di lavoro

Azienda Socio Sanitaria Territoriale (ASST) Papa Giovanni XXIII  
Piazza OMS 1, 24127, Bergamo, Italia, [www.asst-pg23.it](http://www.asst-pg23.it)

Tipo di azienda o settore

Azienda Ospedaliera a rilievo nazionale e di alta specializzazione

Principali attività e responsabilità

**Settore Medicina Nucleare**

Specialista in Fisica Medica referente per il settore Medicina Nucleare. In quest'ambito, ha svolto le principali attività inerenti agli aspetti di fisica medica, tra cui:

- Consulenza tecnica sullo sviluppo, impiego ed ottimizzazione di tecniche e attrezzature complesse, promuovendo l'evoluzione tecnologica e contribuendo alla formazione e all'addestramento del personale sanitario per quanto riguarda le tecnologie radiologiche e le metodiche connesse
- Attività di Health Technology Assessment, collaborando nella predisposizione di capitolati tecnici e partecipando a commissioni tecniche per l'approvvigionamento di apparecchiature ad alta tecnologia quali SPECT(/CT) e PET/CT
- Coordinamento ed esecuzione delle prove di accettazione e di funzionamento delle attrezzature medico-radiologiche, definendone i programmi di garanzia della qualità, inclusi i controlli di qualità
- Controllo dell'installazione e della manutenzione da parte di ditte esterne delle apparecchiature
- Ottimizzazione di protocolli e delle procedure diagnostiche di medicina nucleare, incluso l'utilizzo di apparecchiature ibride, allo scopo di ottenere una qualità dell'immagine adeguata con la minima dose al paziente
- Raccolta dati e valutazione dei Livelli Diagnostici di Riferimento
- Valutazioni dosimetriche richieste per i pazienti oggetto di indagini diagnostiche, incluse le valutazioni di dose al feto per le pazienti in stato di gravidanza
- Realizzazione di software per l'ottimizzazione dell'utilizzo della fornitura di FDG
- Collaborazione con la UOC Medicina Nucleare per la realizzazione di un software per la gestione dei radiofarmaci
- Attività di fisica medica inerenti alla terapia medico nucleare ( $^{131}\text{I}$ , SIRT con microsfere di  $^{90}\text{Y}$ ,  $^{223}\text{Ra}$  Xofigo,  $^{90}\text{Y}$  Zevalin,  $^{131}\text{I}$  L19SIP), e implementazione della pianificazione fisico-dosimetrica nelle terapie con  $^{131}\text{I}$  e  $^{90}\text{Y}$ . In quest'ambito si è occupato, oltre che degli aspetti radioprotezionistici ed autorizzativi, delle calibrazioni e degli aspetti fisico-dosimetrici, della predisposizione di protocolli, partecipando all'esecuzione delle terapie per garantire, come previsto dalla normativa, la personalizzazione del trattamento e la sicurezza per il paziente. Ha inoltre collaborato con la UOC Medicina Nucleare nella gestione del rischio clinico sul paziente con particolare riguardo agli aspetti della dose al paziente e della sicurezza
- Realizzazione di software per l'analisi dei dati di captazione tiroidea ai fini della pianificazione fisico-dosimetrica delle terapie tiroidee
- Partecipazione attiva a progetti di ricerca e trial clinici per lo studio di radiofarmaci innovativi, occupandosi delle calibrazioni degli strumenti ed apparecchiature utilizzate, della qualificazione del sito di medicina nucleare ad esempio tramite accreditamento del tomografo PET, delle elaborazioni quantitative delle immagini, del trasferimento delle immagini su piattaforme web dedicate, e degli aspetti di dosimetria e di radioprotezione:
  - Progetto RATERMET
  - Trial clinico ZEVALIN
  - Progetto BasGan
  - Progetto HICAM
  - Trial clinico PHILOGEN
  - Trial clinico ALSYMPCA
  - Progetto GITIL
- Gestione dei trasferimenti via rete informatica di immagini digitali medico nucleari
- Partecipazione alle varie fasi di progetto dei reparti di Medicina Nucleare, Degenze Protette e Radiofarmacia del Nuovo Ospedale Papa Giovanni XXIII, incluse le procedure di gara per l'acquisizione di apparecchiature ad alta tecnologia.

### **Settore Radioprotezione**

Esperto di Radioprotezione di III grado dell'Azienda incaricato dal 2001 per la sorveglianza fisica della radioprotezione per i seguenti ambiti:

- Medicina Nucleare e Radiofarmacia
- Terapia Radiometabolica
- Smaltimento dei rifiuti radioattivi
- Brachiterapia
- Gascromatografo
- Pronto Soccorso
- Laboratorio Centrale (RIA)

- Microbiologia (RIA)
- Laboratorio di ematologia "Paolo Belli"
- Medicina del Lavoro (gascromatografia)
- Radiologia (2003-2004)
- Neuroradiologia (2003-2004)
- Centro Senologico (2003-2004)

Nel corso degli anni il dott. Poli, nell'ambito di convenzioni con la ASST, ha svolto attività di consulenza come Esperto di Radioprotezione per varie ditte ed altre strutture sanitarie. Nel 2003 è stato incaricato come Esperto di Radioprotezione per i seguenti settori della ASST Bergamo Ovest (già AO Ospedale Treviglio Caravaggio):

- Ospedale di Treviglio Laboratorio RIA
- Treviglio Poliambulatorio Radiologico ed Odontoiatrico
- Ospedale di Romano Radiologia
- Ospedale di Romano Traumatologia
- Romano Ambulatorio Odontoiatrico
- Romano Centro di Senologia

Nell'ambito della radioprotezione ha svolto le seguenti attività:

- Predisposizione di pratiche di notifica di detenzione di sorgenti radioattive e richieste di Nulla Osta per la detenzione e l'impiego di sorgenti radioattive sigillate e non sigillate da trasmettere agli organi preposti al rilascio dell'autorizzazione
- Effettuazione della valutazione dei rischi iniziale e periodica per i lavoratori coinvolti e per gli individui della popolazione
- Effettuazione delle attività di sorveglianza fisica della radioprotezione, inclusa la gestione della sorveglianza dosimetrica di operatori e ambienti di lavoro, mantenendo aggiornata la relativa documentazione
- Allestimento e gestione del Laboratorio di spettrometria gamma dotato di un rivelatore HPGe e di una sonda NaI per captazione tiroidea ed utilizzato per misure di contaminazione radioattiva degli operatori e degli ambienti di lavoro
- Supporto tecnico per la gestione dei pazienti ricoverati in Terapia Radiometabolica e coordinamento dell'effettuazione delle determinazioni radiometriche alla dimissione
- Responsabile dello smaltimento dei rifiuti radioattivi solidi e liquidi prodotti in ASST, per cui ha redatto ed implementato procedure di gestione di tali rifiuti e messo a punto i relativi sistemi di controllo radiometrico
- Pratiche per lo smaltimento di sorgenti radioattive esauste o in disuso, inclusi aghi di  $^{226}\text{Ra}$  per infissioni.
- Collaborazione con i Medici Autorizzati nella gestione degli incidenti ed emergenze radiologiche inerenti all'utilizzo di sorgenti non sigillate
- Attività didattica nell'ambito della radioprotezione per il personale aziendale, inclusi i corsi di informazione e formazione per i lavoratori esposti a rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti
- Comunicazioni periodiche alle autorità competenti riguardanti le pratiche di utilizzo di sorgenti di radiazioni ionizzanti
- Denunce periodiche all'INAIL delle sostanze radioattive utilizzate dalla ASST
- Realizzazione di un software per la gestione dei dati dosimetrici dei lavoratori sottoposti a sorveglianza dosimetrica
- Coordinamento nel 2011 delle attività della Fisica Sanitaria per la gestione dell'emergenza radiologica Fukushima Dai-ichi.

Delegato dalla ASST come componente della Commissione Provinciale per la radioprotezione della ATS di Bergamo, della quale è stato membro effettivo dal giugno 2008 al gennaio 2013.

Nel periodo antecedente il trasferimento dell'ospedale dalla precedente sede di largo Barozzi all'attuale sede in piazza OMS, avvenuto a fine 2012, ha seguito tutte le fasi di progettazione del Nuovo Ospedale e collaborato con la Direzione Aziendale per gli aspetti radioprotezionistici, con particolare riferimento alle attività di Medicina Nucleare, Radiofarmacia, Terapia Radiometabolica e vari laboratori.

#### **Settore Gestione della Qualità**

Nel 2001 la ASST intraprende il progetto di certificazione del Sistema di Gestione della Qualità e lo scrivente viene incaricato come Referente della Qualità per la Fisica Sanitaria, ruolo che rivestirà per 10 anni, portando la struttura a certificazione secondo la norma



ISO9001 per le attività svolte e superando con successo tutte le verifiche da parte dell'ente terzo certificatore.

Ha redatto vari documenti (procedure, istruzioni operative, ecc.) per il Sistema di Gestione della Qualità della UOC Fisica Sanitaria.

### **Settore Radiologia**

In qualità di referente per il settore medicina nucleare, si è occupato negli anni di tutti gli aspetti di fisica medica inerenti alla componente CT delle apparecchiature ibride, partecipando alle procedure di gara per l'acquisizione delle stesse, effettuandone le prove di accettazione e di funzionamento, contribuendo all'ottimizzazione dei protocolli ai fini della radioprotezione dei pazienti, definendo i programmi di garanzia della qualità, e determinando i relativi Livelli Diagnostici di Riferimento.

Nel 2003, nell'ambito di una convenzione con la ASST Papa Giovanni XXIII, è stato incaricato come Specialista in Fisica Medica nelle applicazioni di Radiologia a favore della ASST Bergamo Ovest (già AO Ospedale Treviglio Caravaggio).

Si occupa inoltre di questo settore per attività di consulenza tramite convenzioni con l'ASST per alcune ditte.

### **Settore Radioterapia**

All'inizio del rapporto di lavoro presso la ASST Papa Giovanni XXIII (già Ospedali Riuniti di Bergamo) ha svolto regolarmente lo studio di piani di cura radioterapici con fasci esterni, controlli di qualità su LINAC, dosimetria di base e tecniche speciali quali radiochirurgia stereotassica e Total Body Irradiation.

Nel 2006, nell'ambito di una convenzione con la ASST Papa Giovanni XXIII, ha collaborato all'avvio del nuovo reparto di Radioterapia della ASST Bergamo Ovest (già AO Ospedale Treviglio Caravaggio), partecipato attivamente al commissioning del primo LINAC Elekta Synergy installato, effettuandone le prove di accettazione, acquisendo i dati dei fasci per la loro configurazione nel sistema per il calcolo dei piani di cura, e mettendo a punto le relative tecniche di trattamento.

12/1999 – 07/2000	Ricercatore
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Argonne National Laboratory 9700 S. Cass Avenue, Argonne, IL, USA, <a href="http://www.anl.gov">www.anl.gov</a>
Tipo di azienda o settore	Laboratorio di ricerca – fisica nucleare
Principali attività e responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ricerca di base nell'ambito della fisica nucleare</li> <li>– Responsabile dei sistemi di rivelazione di particelle in esperimenti di radioattività protonica, della loro interfaccia con l'elettronica di acquisizione e dell'analisi dati</li> </ul>
11/1999	Consulente in Fisica Sanitaria
Nome e indirizzo del datore di lavoro	A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo Largo Barozzi 1, 24127, Bergamo, Italia
Tipo di azienda o settore	Azienda Ospedaliera – Sanità
Principali attività e responsabilità	Elaborazione di piani di trattamento per la radioterapia, controlli di qualità e dosimetria di base su LINAC
11/1997 – 07/1998	Ricercatore
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Consorzio Milano Ricerche via Roberto Cozzi 53, 20125, Milano, Italia, <a href="http://www.milanoricerche.org">www.milanoricerche.org</a>
Tipo di azienda o settore	Consorzio che promuove e gestisce la ricerca e sviluppo tramite progetti in collaborazione fra università, centri di ricerca, industria e piccole e medie imprese
Principali attività e responsabilità	Ricerca nell'ambito del progetto "Efficacia Biologica Relativa di un fascio di protoni da 62 MeV in cellule tumorali umane". Preparazione di campioni per irraggiamento con protoni da 62 MeV presso il Centro Medico Antoine Lacassagne di Nizza e sviluppo software per

	l'analisi dati
<b>ISTRUZIONE E FORMAZIONE</b>	
8/10/2020 – 23/11/2021	<b>Corso di formazione manageriale per dirigente di struttura complessa.</b> Project work: "Decreto Legislativo 101/2020 in tema di radioprotezione – implicazioni nelle attività di tipo sanitario e impatto sui Dipartimenti di Diagnostica per Immagini" (votazione 99/100)
Istituto di istruzione o formazione	Polis Lombardia - Accademia di formazione per il servizio sociosanitario lombardo, Università degli Studi di Brescia
Materie / abilità professionali	Organizzazione dei sistemi sanitari, gestione delle risorse umane, tecniche di pianificazione e controllo strategico, certificazione della qualità, accreditamento istituzionale, HTA
Qualifica conseguita	Certificazione manageriale per Dirigente di Struttura Complessa – DSC
1997 – 1999	<b>Specializzazione in Fisica Sanitaria</b> conseguita l'11/11/1999 con la votazione di 70/70 e lode
Istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Milano
Materie / abilità professionali	Fisica Medica
Qualifica conseguita	Specialista in Fisica Sanitaria
1994 – 1997	<b>Dottorato di ricerca in Fisica (PhD)</b> conseguito il 21/5/1998
Istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Milano
Materie / abilità professionali	Fisica Nucleare
Qualifica conseguita	Dottore di ricerca in Fisica (PhD)
1988 – 1994	<b>Laurea in Fisica</b> (vecchio ordinamento) conseguita il 9/7/1994 con la votazione di 110/110 e lode
Istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Milano
Materie / abilità professionali	Fisica
Qualifica conseguita	Dottore in Fisica
1983 – 1988	Diploma di maturità scientifica
Istituto di istruzione o formazione	Liceo scientifico Galileo Galilei di Caravaggio (BG)
<b>CORSI DI FORMAZIONE</b>	Ha seguito nella sua carriera professionale, un intenso programma di formazione nei vari settori di attività della fisica medica, sia come partecipante che come responsabile scientifico o docente negli eventi formativi. L'elenco completo delle partecipazioni è riportato in allegato.
<b>ECM</b>	L'elenco dei crediti ECM acquisiti è riportato in allegato.
<b>ALTRE QUALIFICHE</b>	
26/3/2019	Iscritto all' <b>Albo professionale dei Chimici e dei Fisici</b> della provincia di Bergamo al numero 245 sezione A – Fisico
13/1/2013	Iscritto nell'elenco dei <b>Funzionari Internazionali</b> di cittadinanza italiana istituito presso il Ministero degli Affari Esteri (Art. 2 D.Lgs. 227/2010), titolo valutabile nei concorsi indetti dalle amministrazioni pubbliche (Art. 8 DPR 103/2014)
26/10/2011	Iscritto nell'elenco degli <b>Specialisti in Fisica Medica</b> al numero progressivo 122

23/12/2010	Abilitazione <b>Esperto di Radioprotezione di III grado</b> . Iscritto nell'elenco nominativo degli Esperti di Radioprotezione con il grado TERZO di abilitazione e con numero d'ordine 715 (in precedenza iscritto, dal 2/5/2001, nell'elenco nominativo degli Esperti di Radioprotezione di II grado)
15/4/2010	Abilitazione <b>Esperto Responsabile della Sicurezza in Risonanza Magnetica</b>
23/10/2003	Qualifica di <b>Auditor Interno</b> del Sistema Qualità nel settore Sanità
<b>Gruppi / associazioni</b>	Associazioni, comitati e gruppi di lavoro:
2021 – Oggi	Eletto <b>consigliere del Gruppo Regionale Lombardo della AIFM</b> (Associazione Italiana di Fisica Medica)
2020 – Oggi	Membro del gruppo di lavoro per indicazioni operative INAIL per la realizzazione di ambienti dedicati alla manipolazione di sorgenti radioattive non sigillate ed alla produzione di radiofarmaci
2000 – Oggi	Membro dell'AIFM (Associazione Italiana di Fisica Medica)
2020 – Oggi	Membro dell' <b>Accreditation Committee of the International Medical Physics Certification Board</b>
2000 – Oggi	Membro del gruppo di Dosimetria Interna dell'AIFM
2017 – Oggi	Membro del gruppo di Lavoro Fisica applicata alla Medicina Nucleare dell'AIFM
2013 – 2020	Membro dell'EANM (European Association of Nuclear Medicine)
2013 – 2020	Membro dell' <b>EANM Physics Committee</b>
2013 – 2020	Membro dell' <b>EANM Dosimetry Committee</b>
2017 – 2020	Membro dell' <b>EANM Radiation Protection Committee</b>
2019 – 2020	Membro dell'AAPM (American Association of Physicists in Medicine)
2018 – 2020	Membro dell'Ad-Hoc Committee on Recommendations for Better Integrating Radionuclide Therapy into the structure of the AAPM
2017 – 2020	Membro dell'editorial board di AMPLE (Advanced Medical Physics Learning Environment)
2016 – 2020	Rappresentante dell'AIFM presso la IAEA
2012 – 2014	<b>Coordinatore del Gruppo di Lavoro Linee guida AIFM-AIMN per l'utilizzo terapeutico del <sup>223</sup>Ra</b>
2005 – 2011	Membro del gruppo di Studio Neurologia dell'AIMN
1994 – 1998	Incarico di associazione scientifica all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
<b>ATTIVITÀ SCIENTIFICA</b>	
<b>Progetti di ricerca / Trial clinici</b>	Nel corso dell'attività professionale si è occupato degli aspetti inerenti alla fisica medica di vari progetti di ricerca e trial clinici, tra cui:
2020 – oggi	Trial clinico <b>GO29833</b> (indagini PET/CT su pazienti affetti da linfoma in collaborazione con la UOC Medicina Nucleare e la UOC Ematologia). Nell'ambito del progetto di ricerca si è occupato della qualificazione del sito di medicina nucleare tramite accreditamento del tomografo PET.
2020 – oggi	Collaborazione scientifica con il programma di Rete IRCCS delle Neuroscienze e della Neuroriabilitazione ( <b>RIN</b> ) – Progetto: "Istituti Virtuali Nazionali: Demenze, Malattia di Parkinson e Disordini del Movimento, Sclerosi Multipla e Disordini Neuroimmunologici", finanziato attraverso il fondo di Ricerca Corrente Reti 2020 - Ministero della Salute. Nell'ambito del progetto di ricerca si è occupato degli aspetti di fisica medica, con partecipazione attiva alla stesura delle Standard Operating Procedures di medicina nucleare della RIN.
2020 – oggi	Trial clinico <b>CAAA405A12302</b> (utilizzo del radiofarmaco sperimentale [ <sup>18</sup> F]CTT1057 per indagini PET/CT su pazienti affetti da tumore alla prostata in collaborazione con la UOC Medicina Nucleare e la UOC Urologia). Nell'ambito del progetto di ricerca si è occupato

	calibrazioni degli strumenti ed apparecchiature utilizzate e della qualificazione del sito di medicina nucleare tramite accreditamento del tomografo PET.
2020 – oggi	Trial clinico <b>NP39488/IMG</b> (utilizzo del radiofarmaco sperimentale [ <sup>89</sup> Zr]Df-IAB22M2C per indagini PET/CT su pazienti affetti da linfoma, in collaborazione con la UOC Medicina Nucleare e la UOC Ematologia). Nell'ambito di questo trial clinico lo scrivente si è occupato come sperimentatore degli aspetti di calibrazione e accreditamento della strumentazione di medicina nucleare impiegata, e di radioprotezione, inclusa l'istanza di estensione allo <sup>89</sup> Zr del Nulla Osta di categoria B per l'utilizzo di sostanze radioattive.
2017 – 2020	CRP E23005 ( <b>Dosimetry in Radiopharmaceutical Therapy for Personalized Patient Treatment</b> ). Questo progetto di ricerca ha avuto come scopo lo sviluppo e la diffusione di metodi di calcolo della dose assorbita da tumori e organi a rischio nella terapia radiometabolica. In qualità di responsabile scientifico ha coordinato questo progetto avente come obiettivo un trattamento personalizzato – e quindi più sicuro ed efficace – di pazienti a cui vengono somministrati radiofarmaci a scopo terapeutico. Tra le varie attività svolte nell'ambito del progetto di ricerca vi è un confronto multicentrico di risultati dosimetrici su pazienti trattati con <sup>177</sup> Lu utilizzando il software PLANET Dose.
2014 – 2019	CRP E24020 ( <b>Evaluation and Optimization of Paediatric Imaging</b> ). L'obiettivo di questo progetto di ricerca è stato quello di migliorare la sicurezza e l'efficacia nell'utilizzo delle metodiche di imaging in ambito pediatrico. In qualità di responsabile scientifico ha coordinato questo progetto di ricerca relativo all'implementazione di tecniche di ottimizzazione della dose in radiologia e medicina nucleare.
2013 – 2018	CRP E24019 ( <b>Advances in Medical Imaging Techniques</b> ). Scopo del progetto di ricerca è stato quello di supportare scientificamente studenti provenienti da paesi in via di sviluppo durante il loro percorso per l'ottenimento del dottorato di ricerca (PhD) in Fisica Medica. In qualità di responsabile scientifico ha coordinato questo progetto di ricerca relativo al miglioramento o l'introduzione di moderne tecniche di imaging in radiodiagnostica o medicina nucleare. I futuri PhD in Fisica Medica sono stati messi in condizione grazie a questo progetto di svolgere attività di ricerca avanzata nel loro paese di origine e di supportare clinicamente tecniche avanzate di imaging.
2013 – 2015	CRP E21007 ( <b>Development of Quantitative Nuclear Medicine Imaging for Patient Specific Dosimetry</b> ). Questo progetto di ricerca coordinato dalla IAEA ha avuto come scopo lo sviluppo e la validazione di metodiche di imaging quantitativo in medicina nucleare per applicazioni in terapia radiometabolica. In qualità di responsabile scientifico ha coordinato questo progetto di ricerca e lo studio multicentrico con nove centri internazionali coinvolti, grazie al quale è stato determinato il livello di accuratezza raggiungibile nella quantificazione di attività con diverse metodiche di imaging medico nucleare.
2008 – 2012	Trial clinico di fase III <b>ALSYMPCA</b> : utilizzo del <sup>223</sup> Ra per la terapia del tumore e la terapia palliativa del dolore in pazienti con metastasi ossee. Tale progetto ha coinvolto, oltre alla UOC Fisica Sanitaria, le UOC Oncologia e Medicina Nucleare. Nell'ambito di questo trial clinico il sottoscritto si è occupato come sperimentatore degli aspetti di calibrazione, dosimetria e radioprotezione, inclusa l'istanza di estensione al <sup>223</sup> Ra del Nulla Osta di categoria B per l'utilizzo di sostanze radioattive.
2008 – 2012	Protocollo di studio in fase II <b>PHILOGEN PH_L19SIP131-01/09</b> : Radioimmunoterapia con <sup>131</sup> I-L19SIP in combinazione con una radioterapia panencefalica a fasci esterni (WBRT) in pazienti con metastasi cerebrali multiple. Tale progetto ha coinvolto, oltre alla UOC Fisica Sanitaria, le UOC Oncologia, Radioterapia e Medicina Nucleare. Nell'ambito di questo trial clinico il sottoscritto si è occupato come sperimentatore della messa a punto della metodica per la valutazione della dose al midollo emopoietico, agli organi sani e alle lesioni bersaglio, sia in fase diagnostica con <sup>124</sup> I che post terapia con <sup>131</sup> I.
2008 – 2012	Progetto <b>GITIL</b> (Gruppo Italiano Terapie Innovative nei Linfomi): trial clinico multicentrico per la valutazione dell'efficacia dei trattamenti dei linfomi. Tale progetto ha coinvolto, oltre all'UOC Fisica Sanitaria, le UOC Medicina Nucleare ed Ematologia. Nell'ambito di questo trial clinico il sottoscritto si è occupato di tutte le calibrazioni e misure sperimentali necessarie all'accreditamento del tomografo PET/CT, oltre alla gestione dei supporti software per il trasferimento di immagini DICOM necessario ai fini della partecipazione al progetto.
2006 – 2010	Progetto <b>BasGan</b> : sviluppo e validazione di un software per la valutazione semi-quantitativa di studi cerebrali recettoriali. Tale progetto, sovvenzionato dalla General Electric

	Healthcare, si è sviluppato nell'ambito del gruppo di studio Neurologia dell'Associazione Italiana di Medicina Nucleare. Oltre alla definizione dei requisiti del software, la sua validazione e la stesura del manuale di utilizzo, il sottoscritto ha contribuito alla creazione del database di normalità, parte integrante del pacchetto software (scaricabile liberamente al seguente indirizzo web: <a href="https://www.aimn.it/site/page/gds/gds-5">https://www.aimn.it/site/page/gds/gds-5</a> ).
2007 – 2010	Progetto di ricerca <b>HICAM</b> : sviluppo di una gammacamera compatta ad alta risoluzione. Tale progetto, sovvenzionato dalla Comunità Europea (progetto numero LSHC-CT-2006-037737) e coordinato dal Politecnico di Milano, ha coinvolto le UOC Fisica Sanitaria e Medicina Nucleare. Nell'ambito di questo progetto di ricerca il sottoscritto si è occupato della definizione delle specifiche tecniche dell'apparecchiatura, l'individuazione dei campi di applicazione di questa nuova tecnologia, la definizione di specifici test e la progettazione di fantocci per la loro esecuzione, e di tutte le fasi di sperimentazione e verifica sul prototipo realizzato.
2006 – 2009	In collaborazione con l'UOC Medicina Nucleare ed Ematologia, ha partecipato ad un trial clinico per la terapia con <sup>90</sup> Y-Ibritumomab Tiuxetan ( <b>ZEVALIN</b> ) comportante somministrazioni di attività standard e triple. Nell'ambito di questo trial clinico si è occupato delle calibrazioni necessarie per le misure di attività del radiofarmaco, del metodo di calcolo dell'attività da somministrare al paziente e delle procedure per la preparazione del radiofarmaco e per il controllo di qualità del preparato.
2003 – 2005	Progetto <b>RATERMET</b> : studio per l'ottimizzazione della terapia metabolica con radiofarmaci per la palliazione del dolore osseo. Tale progetto, sovvenzionato dalla Regione Lombardia e coordinato dall'Università degli Studi di Milano, si è svolto in collaborazione con il gruppo italiano di dosimetria interna dell'Associazione Italiana di Fisica Medica. Nell'ambito di questo progetto di ricerca il sottoscritto si è occupato della definizione delle metodiche di calibrazione della gamma camera e di valutazione della dose assorbita dalle metastasi ossee.
<b>Publicazioni</b>	Autore di 143 pubblicazioni su riviste internazionali e contributi a congressi. > <b>Google Scholar h-index = 20</b> e i10-index = 28 ( <a href="https://scholar.google.com/citations?hl=en&amp;user=iCbudocAAAAJ">https://scholar.google.com/citations?hl=en&amp;user=iCbudocAAAAJ</a> ) > <b>Web of Science h-index = 19</b> L'elenco completo delle pubblicazioni è riportato in allegato.
<b>Presentazioni</b>	Numerose comunicazioni orali in qualità di relatore o docente a congressi e corsi di formazione nazionali e internazionali. L'elenco completo delle presentazioni orali è riportato in allegato.
<b>Attività di referaggio</b>	<b>Reviewer</b> per le seguenti riviste scientifiche con impact factor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physica Medica (European Journal of Medical Physics)</li> <li>• Journal of Nuclear Medicine</li> <li>• European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging Physics</li> <li>• Zeitschrift für Medizinische Physik (Journal of Medical Physics)</li> <li>• Annals of Nuclear Medicine</li> <li>• International Journal of Imaging Systems and Technology</li> <li>• Applied Radiation and Isotopes</li> </ul>
<b>Altro</b>	<b>Guest Editor del Focus Issue di Physica Medica</b> (European Journal of Medical Physics) dedicato alla 2 <sup>nd</sup> European Conference of Medical Physics (Copenhagen, 23-25 August 2018).
<b>ATTIVITÀ DIDATTICA</b>	
<b>Docenza universitaria</b>	Nella sua carriera professionale ha sempre svolto una consistente e costante attività di docenza universitaria, ricevendo l'incarico di professore a contratto per l'insegnamento di varie discipline scientifiche tra cui Fisica, Diagnostica per Immagini, Radioprotezione, Statistica Medica ed Informatica.

	Si allega l'elenco completo delle attività di Docenza ai Corsi di Laurea in Ostetricia, in Fisioterapia e in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università degli Studi di Milano Bicocca.		
<b>Attività di tutoraggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Attività di tutoraggio di studenti del Master of Advanced Studies in Medical Physics dell'ICTP (International Centre for Theoretical Physics)</li> <li>– Attività di tutoraggio di stagisti della sezione Dosimetry and Medical Radiation Physics della IAEA</li> <li>– Attività di tutoraggio di studenti del corso di Laurea in Fisica</li> <li>– Attività di tutoraggio di studenti del corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia</li> <li>– Attività di tutoraggio di studenti della Scuola di Specializzazione in Fisica Medica</li> </ul> <p>Correlatore/relatore delle seguenti tesi di Laurea / Specializzazione in Fisica Medica:</p>		
a.a. 2011-2012	Correlatore tesi di Specializzazione in Fisica Medica dell'Università degli Studi di Milano Titolo della tesi: <i>Radioimmunoterapia metabolica con <sup>131</sup>I-L19SIP: dosimetria previsionale con <sup>124</sup>I e post terapeutica con <sup>131</sup>I</i>		
a.a. 2011-2012	Correlatore tesi di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia dell'Università degli Studi di Milano Bicocca Titolo della tesi: <i><sup>124</sup>I PET/CT per la dosimetria nella radioimmunoterapia con <sup>131</sup>I-L19SIP</i>		
a.a. 2008-2009	Correlatore tesi di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia dell'Università degli Studi di Milano Bicocca Titolo della tesi: <i>Valutazioni quantitative di esami SPECT cerebrali recettoriali</i>		
a.a. 2007-2008	Correlatore tesi di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia dell'Università degli Studi di Milano Bicocca Titolo della tesi: <i>Calibrazione di una gammacamera per misure di dosimetria interna</i>		
a.a. 2006-2007	Relatore tesi di Laurea Magistrale in Fisica dell'Università degli Studi di Milano Titolo della tesi: <i>Realizzazione e validazione di software per analisi quantitative in esami SPECT cerebrali</i>		
a.a. 2005-2006	Correlatore tesi di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia dell'Università degli Studi di Milano Bicocca Titolo della tesi: <i>Spettrometria gamma per la radioprotezione: ottimizzazione di una procedura per misure di contaminazione in aria</i>		
<b>Docenza corsi di formazione</b>	Attività di docenza nell'ambito della fisica medica e della radioprotezione a numerosi corsi di formazione nazionali e internazionali. Tale attività è riportata in allegato.		
<b>CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI</b>	<hr/>		
<b>Lingua madre</b>	Italiano		
<b>Altre lingue</b>	Comprensione	Parlato	Produzione scritta
Inglese	Avanzato (C1)	Avanzato (C1)	Avanzato (C1)
<b>Competenze Comunicative</b>	Competenze comunicative acquisite grazie all'insegnamento, alle presentazioni in pubblico, al coinvolgimento in vari progetti di ricerca e all'esperienza come funzionario internazionale presso le Nazioni Unite. Buone capacità di motivazione di gruppo e di gestione dei conflitti grazie al ruolo di referente qualità ISO9001 e grazie ai numerosi meeting coordinati come responsabile scientifico presso la IAEA.		

<b>Competenze Relazionali</b>	Data la natura multidisciplinare dell'attività lavorativa svolta sia in ambito ospedaliero sia presso la IAEA, ha sviluppato una propensione al lavoro di gruppo e l'attitudine a collaborare proficuamente con professionisti diversi. Le competenze relazionali e lo spirito di gruppo sono state acquisite sia in ambito lavorativo (coinvolgimento in gruppi di lavoro e in progetti internazionali e multiculturali) sia in quello personale. Come referente fisico per i progetti inerenti alla medicina nucleare presso la sezione di fisica medica della IAEA, ha creato rapporti lavorativi efficaci con collaboratori e consulenti esterni con il fine del raggiungimento degli obiettivi.						
<b>Competenze organizzative e gestionali</b>	<p>Buone capacità organizzative maturate grazie all'esperienza come referente del sistema di gestione della qualità, come referente per il settore medicina nucleare e come coordinatore di gruppi di lavoro. In qualità di referente della fisica sanitaria per la medicina nucleare, ho gestito le risorse umane e strumentali a disposizione, introducendo nuove modalità lavorative associate ad aggiornamenti tecnologici e all'ottimizzazione del servizio fornito. Esperienza di coordinamento di progetti di ricerca, organizzazione di workshops e corsi di formazione, realizzazione di pubblicazioni scientifiche con contributi di vari autori. Presso la IAEA ha avuto responsabilità organizzative e gestionali (budget, attribuzione consulenze, piani di lavoro, ecc.) in qualità di responsabile dei progetti inerenti alla fisica in medicina nucleare.</p> <p>Le competenze organizzative e gestionali sono state approfondite nell'ambito del corso DSC e sono state riconosciute con l'attribuzione dell'incarico di sostituto del direttore e di direttore f.f. della UOC Fisica Sanitaria.</p>						
<b>Competenze professionali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fisica e tecnologia nella diagnostica per immagini, in particolare in medicina nucleare</li> <li>– Aspetti fisici della terapia medico nucleare</li> <li>– Radioprotezione (Esperto di Radioprotezione di III grado)</li> <li>– Gestione dei rischi da radiazioni ionizzanti</li> <li>– Misura delle radiazioni ionizzanti</li> <li>– Gestione di situazioni di emergenza radiologica</li> <li>– Predisposizione e gestione del sistema regolatorio dei rischi da radiazioni ionizzanti</li> <li>– Gestione e certificazione di sistemi qualità / audit clinici</li> <li>– Mentoring</li> <li>– Organizzazione di congressi e corsi di formazione</li> <li>– Progettazione e sviluppo di materiale didattico (presentazioni, video, pagine web, corsi FAD, ecc.)</li> <li>– Stesura di report e pubblicazioni</li> </ul>						
<b>Competenza digitale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Capacità di impiego di vari applicativi software per PC (elaboratore di testi, foglio elettronico, software di presentazione, grafica, statistica)</li> <li>– Conoscenza di linguaggi di programmazione (Visual Basic, Matlab)</li> <li>– Programmi per l'elaborazione delle immagini digitali</li> <li>– Creazione di pagine web</li> </ul>						
<b>Competenze tecniche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Impiego di apparecchiature ad alta tecnologia nell'ambito della medicina nucleare</li> <li>– Utilizzo di strumentazione impiegata nell'attività lavorativa nei diversi ambiti della fisica medica e della radioprotezione (controlli di qualità, dosimetria, misure di radioprotezione, spettrometri, ecc.)</li> <li>– Utilizzo di vari software impiegati nell'attività lavorativa nei diversi ambiti della fisica medica e della radioprotezione (ricostruzione, elaborazione ed analisi di immagini digitali, dosimetria in medicina nucleare, spettrometria gamma, statistica, ecc.)</li> </ul>						
<b>RICONOSCIMENTI E PREMI</b>	<hr/> <table border="0"> <tr> <td data-bbox="379 1908 443 1939">2016</td> <td data-bbox="472 1908 1495 1971">Merit award for outstanding performance assegnato dalla International Atomic Energy Agency</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1984 443 2016">2015</td> <td data-bbox="472 1984 1495 2047">Intervista pubblicata sul quotidiano L'Eco di Bergamo il 3/9/2015 dal titolo "Dal Papa Giovanni inviato all'ONU per curare i tumori"</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 2060 443 2092">2014</td> <td data-bbox="472 2060 1495 2092">Intervista pubblicata sul periodico Fisica in Medicina dal titolo "Rubrica: uno sguardo</td> </tr> </table>	2016	Merit award for outstanding performance assegnato dalla International Atomic Energy Agency	2015	Intervista pubblicata sul quotidiano L'Eco di Bergamo il 3/9/2015 dal titolo "Dal Papa Giovanni inviato all'ONU per curare i tumori"	2014	Intervista pubblicata sul periodico Fisica in Medicina dal titolo "Rubrica: uno sguardo
2016	Merit award for outstanding performance assegnato dalla International Atomic Energy Agency						
2015	Intervista pubblicata sul quotidiano L'Eco di Bergamo il 3/9/2015 dal titolo "Dal Papa Giovanni inviato all'ONU per curare i tumori"						
2014	Intervista pubblicata sul periodico Fisica in Medicina dal titolo "Rubrica: uno sguardo						

---

	sull'estero - Lavorare per la IAEA". Fisica in Medicina 3 (2014) p. 59-63
1999 – 2000	Borsa di studio post-doctoral per fisici sperimentali dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
1997 – 1999	Borsa di studio dell'Università degli Studi di Milano per la frequenza della Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria
1997 – 1998	Borsa di studio Consorzio Milano Ricerche
1994 – 1997	Borsa di studio dell'Università degli Studi di Milano per la frequenza del Dottorato di Ricerca in Fisica

Il presente Curriculum Vitae è stato redatto ai sensi degli artt. 46 e 47 del DPR 445/2000. Il sottoscritto è a conoscenza che, ai sensi dell'art. 76 del DPR 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali. Inoltre autorizzo al trattamento dei miei dati personali ai sensi del D. Lgs. 196/2003.

Bergamo, 4 febbraio 2022