

# Dott. Andreoli Stefano

## **CURRICULUM PROFESSIONALE**

*Redatto ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR 445/2000*

### **INFORMAZIONI PERSONALI**

---

Cognome e Nome	<b>ANDREOLI STEFANO</b>
Incarico attuale	<b>FISICO DIRIGENTE, UOC FISICA SANITARIA</b>
Datore di Lavoro	<b>ASST PAPA GIOVANNI XXIII – PIAZZA OMS, 1 – 24127 BERGAMO</b> <b>(DAL 17/7/2000, A TEMPO INDETERMINATO)</b>

---

### **POSIZIONE DIRIGENZIALE**

Incarico professionale CIII (con ultima valutazione del dicembre 2019, in scadenza dicembre 2022)

---

### **IDONEITÀ AL RUOLO DI DIRETTORE DI UOC**

Deliberazione N.2324 del 28/12/2017 (Concorso per la Direzione UOC Fisica Sanitaria, ASST Papa Giovanni XXIII, Bergamo)

---

### **ORDINE PROFESSIONALE (OPERATIVO DAL 2018)**

Iscrizione all'Ordine dei Chimici e dei Fisici della provincia di Bergamo      **N.227 sez.A**

---

#### Nota sintetica di presentazione

La carriera professionale che ho intrapreso dopo la specializzazione in Fisica Sanitaria ha preso avvio all'interno di questa Azienda Ospedaliera, per la quale ritengo di aver sino ad oggi espresso al meglio la mia professionalità.

L'esperienza maturata nel corso degli anni mi ha consentito di costruire un bagaglio di conoscenze grazie alle quali ho sviluppato una valida competenza nell'ambito della radioterapia, della radiologia interventistica e complementare, della radioprotezione degli operatori e della sicurezza laser.

Durante il periodo in cui ho potuto ricoprire l'incarico di Direttore facente-funzione della UOC Fisica Sanitaria (da set-2014 a feb-2018), ho avuto modo di interagire e collaborare con numerose Unità Operative, pianificando – a livello Dipartimentale e Interdipartimentale – una serie di obiettivi comuni: corsi di formazione, Gruppi di Miglioramento accreditati, progetti inseriti nella contrattazione di budget o definiti come obiettivi individuali per dirigenti e personale del comparto (TSRM e infermieri). Questo mi ha permesso di conoscere le dinamiche aziendali e costruire una rete di collaborazione con numerosi Direttori di Struttura Complessa, con i quali ho mantenuto un fattivo rapporto di confronto e collaborazione.

Tutto ciò mi ha consentito di allargare anche i miei orizzonti nell'ambito dell'attività scientifica. Tra i miei obiettivi ho sempre avuto quello di avere un approccio multidisciplinare, attuando una positiva collaborazione con colleghi medici e tecnici di radiologia. I miei approfondimenti scientifici si sono concentrati negli ambiti radioterapico e radioterapico-intraoperatorio, radiologico interventistico e complementare, su pazienti adulti e pediatrici.

In questo arco temporale sono riuscito ad attivare diversi percorsi formativi, sia attraverso iniziative interne (corsi e Gruppi di Miglioramento) che esterne, consentendo anche a colleghi fisici stranieri di poter frequentare l'Azienda al fine di approfondire alcune specifiche tematiche d'intervento nella pratica ospedaliera. I percorsi attivati hanno coinvolto anche giovani studenti stranieri del Master of Advanced Studies in Medical Physics dell'ICTP di Trieste per completare il biennio di studio; con una ricaduta decisamente positiva, sia nell'ambito dell'attività scientifica che nella riconoscibilità del carattere di rilevanza nazionale specialistica dell'Azienda Ospedaliera. Tutto ciò ha permesso di instaurare e mantenere attivo un interscambio di conoscenze e di esperienze in ambito interazionale.

Nel corso di questi ultimi anni mi sono inserito in alcuni gruppi di lavoro costruendo una rete di relazioni e collaborazioni con colleghi di altre Aziende Ospedaliere (recentemente: Trento, Trieste, Roma) e Istituzioni a livello nazionale (Istituto Superiore di Sanità, Istituto Nazionale Metrologico delle Radiazioni Ionizzanti INMRI-ENEA, Politecnico di Milano) e internazionale (Hakim Sabzevari University, Sabzevar).

In questi ultimi anni ho indirizzato la mia attività verso alcune tematiche specifiche nell'ambito della dosimetria in radioterapia (soprattutto intraoperatoria) ed in radiologia interventistica e complementare, nella sicurezza laser.

Sulla scorta dell'esperienza maturata durante l'incarico di Direttore facente-funzione, ho ritenuto importante affiancare alla preparazione prettamente scientifica e operativa, quella di tipo gestionale/organizzativo, quale elemento fondamentale per poter sviluppare dei progetti di miglioramento e implementazione dell'offerta aziendale. Per tale motivo, nel biennio 2020-2021 ho frequentato il Corso per Direttore di Struttura Complessa (corso DSC) presso l'Università degli studi di Milano, discutendo –

il 27 settembre 2021 – il Project Work “Servizio di Fisica Sanitaria provinciale – creazione di rete”, che si trova allegato al curriculum.

In questi ultimi anni, l’impianto organizzativo del Servizio di Fisica Sanitaria mi ha visto impegnato negli ambiti:

- della radioterapia [studio piani di trattamento per tutte le tecniche implementate presso la ASST – *inverse-planning* e *direct-planning* – dosimetria e attività clinica in *Total Body Irradiation* (TBI) e in *IntraOperative Radiation Therapy* (IORT); Controlli di Qualità sulle apparecchiature e sulla strumentazione di misura];
- della radiologia interventistica (nell’ambito cardiologico) e della radiologia complementare e odontoiatrica (valutazioni dosimetriche sul paziente e Controlli di Qualità sulle apparecchiature e sulla strumentazione di misura);
- della radioprotezione-operatori, come Esperto di Radioprotezione (EdR) di II grado con incarico per la sorveglianza fisica per alcuni settori della ASST dal 2001 (attualmente: per la radioterapia intraoperatoria, la radiologia interventistica (nell’ambito cardiologico), la radiologia complementare e la radiologia odontoiatrica).
- delle radiazioni laser, in qualità di Addetto Sicurezza Laser (ASL) per la sorveglianza e la sicurezza di tutte le sorgenti laser di classe 3B e 4 della ASST.

#### Incarichi attuali presso ASST PG23

- Referente UOC per gli aspetti dosimetrici della radioterapia intraoperatoria (IORT) [*ininterrottamente dal 2004, da quando questa tecnologia è stata introdotta in ASST*];
- Referente UOC per gli aspetti dosimetrici dell’Irradiazione Corporea Totale (TBI) [*ininterrottamente dal 2009*];
- Referente per la radioprotezione del paziente in radiologia interventistica cardiologica, complementare e odontoiatrica [*dal 2019 a tutt’oggi*];
- Esperto di Radioprotezione (EdR) di alcuni settori della ASST (II grado di abilitazione) [*ininterrottamente dal 2001*];
- Addetto Sicurezza Laser (ASL) per tutte le sorgenti laser di classe 3B e 4 della ASST [*ininterrottamente dal 2015*];
- Referente Qualità (RQ) della UOC [*dal 2018 a tutt’oggi*];
- Preposto per la sicurezza della UOC Fisica Sanitaria [*dal 2019 a tutt’oggi*];
- Referente Infezioni Ospedaliere [*ininterrottamente dal 2015*].

#### Collaborazioni e attività attuali extra-ASST PG23

- Coordinatore nazionale del Gruppo di Lavoro sulla radioterapia intraoperatoria della Associazione Italiana di Fisica Medica e Sanitaria (AIFM-IORT).
- Membro dei Gruppi di Lavoro AIFM (Associazione Italiana di Fisica Medica e Sanitaria) “*CIED – Gestione dei pazienti portatori di device cardiologici impiantabili sottoposti a radioterapia*” e “*Sicurezza Laser In Ambito Sanitario*”.
- Nel CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) [Ente Normativo Italiano]:
  - membro del CT62 “*Apparecchiature elettriche per uso medico*”, quindi dei suoi sottocomitati 62A “*Aspetti comuni delle apparecchiature elettriche per uso medico*”, 62B “*Apparecchiature di immagine per uso diagnostico*”, 62C “*Apparecchiature ad alta energia ed apparecchiature per Medicina Nucleare*” (di cui sono Segretario dal 2013 e in procinto di essere designato Presidente per il triennio 2022-2024) e 62D “*Apparecchi elettromedicali*” [*dal 2013*];
  - membro del CT76 “*Sicurezza delle radiazioni ottiche e apparecchiature laser*” [*dal 2019*].

Inoltre:

- nel SC62C, partecipazione ai lavori per la proposta di stesura di una Norma Italiana per la Radioterapia Flash;
- nel CT76, coordinamento del gruppo fisici-AIFM che, in uno specifico Gruppo di Lavoro (GL76), sta lavorando alla stesura di una Norma Italiana sugli aspetti professionali nell’ambito della sicurezza laser.
- Coordinatore del gruppo fisici-AIFM del CT76 CEI, che in uno specifico Gruppo di Lavoro con ISS (Istituto Superiore di Sanità) sta valutando la fattibilità per la stesura di un documento (probabilmente un Istisan Report) sulle applicazioni mediche con laser di classe 3B e 4, interfacciandosi con le numerose specialità mediche coinvolte nella pratica [dal 2021].
- Partecipazione ai lavori del progetto, coordinato da ISS, di Indagine Nazionale per l’aggiornamento dei Livelli Diagnostici di Riferimento (LDR) in radiologia interventistica.

#### Carattere dell’Attività Scientifica

L’attività scientifica svolta riguarda prevalentemente gli aspetti dosimetrici e protezionistici in radioterapia e in radiologia (specialistica, interventistica e complementare), che abbiano applicazioni nella pratica clinica svolta presso la ASST e che cerchino di migliorarne la qualità delle prestazioni e del servizio offerto. Oltre alla partecipazione attiva a congressi (con presentazioni orali e poster), sono stati pubblicati lavori su riviste *peer-reviewed*, collaborando con colleghi di altre Aziende Ospedaliere (recentemente: Trento, Trieste, Roma) e Istituzioni a livello nazionale (ISS, INMRI-ENEA, Politecnico di Milano) e internazionale (Hakim Sabzevari University, Sabzevar).

In particolare, segnalo uno degli ultimi lavori quale coautore del Rapporto ISTISAN 21/10 *Assicurazione di qualità nella radioterapia intraoperatoria. Aggiornamento del Rapporto ISTISAN 03/1*, pubblicato nel giugno 2021, a cura dell’Istituto

Superiore di Sanità (al momento, il documento più completo sul panorama internazionale per gli aspetti di giustificazione e ottimizzazione della radioterapia intraoperatoria; di prossima pubblicazione la traduzione del documento in lingua inglese, per una sua più ampia diffusione).

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

data (da/a)	<b>OTTOBRE 1990 – MARZO 1996.</b>
istituto	Facoltà di Fisica, Università degli studi di Milano. Tesi di laurea svolta presso il Servizio di Fisica Sanitaria degli Spedali Civili di Brescia, nell'ambito delle radiazioni non-ionizzanti a scopo terapeutico (diatermia elettromagnetica). Titolo: <i>"Misure di impedenza elettrica tissutale in diatermia clinica a microonde"</i> .
qualifica conseguita	Laurea in <b>Fisica</b> , 25 marzo 1996.
data (da/a)	<b>OTTOBRE 1996 – NOVEMBRE 1998.</b>
istituto	Scuola di specializzazione in Fisica Sanitaria, Università degli studi di Milano. Tesi di specializzazione svolta presso il Servizio di Fisica Sanitaria degli Spedali Civili di Brescia nell'ambito delle radiazioni non-ionizzanti a scopo terapeutico (diatermia elettromagnetica). Titolo: <i>"Modello di iperemia indotta in diatermia clinica a 434 MHz con accoppiamento cutaneo e suo riscontro sperimentale impedenzometrico"</i> .
oggetto dello studio	applicazioni delle radiazioni in ambito sanitario
qualifica conseguita	Specializzazione in <b>Fisica Sanitaria</b> , 12 novembre 1998.
data (da/a)	<b>2019 – 2021.</b>
	Corso di formazione manageriale per dirigenti di struttura complessa, Università degli studi di Milano (codice corso: UNIMI-1901/CE). <i>Project Work</i> sviluppato: <i>Servizio di Fisica Sanitaria provinciale – creazione di rete</i> . Discussione del <i>Project Work</i> : 27 settembre 2021. Votazione: 96/100.
data (da/a)	<b>MARZO 1998.</b>
	Iscrizione all'elenco nominativo degli Esperti di Radioprotezione II grado (No.1857). Abilitazione per l'attività di "sorveglianza fisica della radioprotezione", ai sensi del D.Lgs.101/2020.
data (da/a)	<b>SETTEMBRE 1983 – LUGLIO 1988.</b>
istituto	Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato "Cesare Pesenti" (Bergamo).
qualifica conseguita	Diploma di Tecnico delle Industrie Elettriche ed Elettroniche (TIEE).

## ESPERIENZE LAVORATIVE (NELL'AMBITO DELLA FISICA MEDICA)

### DAL 1° MARZO 2018

datore di lavoro	UOC Fisica Sanitaria, ASST Papa Giovanni XXIII (già AO Papa Giovanni XXIII e già AO Ospedali Riuniti), Piazza OMS, 1 – 24127 Bergamo.
settore	azienda pubblica del SSN.
tipo di impiego	<b>Fisico dirigente con contratto a tempo indeterminato (contratto di esclusività, dal 17 luglio 2000)</b>
ambito di lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radioterapia: piani di trattamento (<i>inverse planning</i>: IMRT/VMAT, SBRT, SRS; <i>direct planning</i>: 3D-CRT, elettroni); radioterapia intraoperatoria (IORT); irradiazione corporea totale (TBI), Controlli di Qualità [Referente della UOC per IORT e TBI]; <i>Di particolare rilevanza:</i><ul style="list-style-type: none"><li>○ gennaio – febbraio 2019, procedura di accettazione e commissioning del retrofit dell'acceleratore mobile per radioterapia intraoperatoria (da Novac7 a Novac11);</li><li>○ dicembre – gennaio 2020: implementazione della tecnica di trattamento TBI su acceleratore Trilogy Varian;</li><li>○ nel corso del 2020: interconfronti dosimetrici con INMRI-ENEA (dosimetria chimica di Fricke) e ISS (dosimetria con alanina) per la verifica della dose in condizioni di riferimento nella radioterapia intraoperatoria (IORT) [il lavoro si è tradotto con la pubblicazione di lavori scientifici, tra cui un Istisan Report];</li><li>○ nel corso del 2020: partecipazione a uno studio multicentrico relativo all'irraggiamento di dispositivi cardiologici impiantati (CIED) in-vitro [il lavoro si è tradotto con la pubblicazione di lavori scientifici];</li><li>○ da novembre 2021: all'interno del SC62C CEI "Apparecchiature ad alta energia ed apparecchiature per Medicina Nucleare", partecipazione ai lavori per la realizzazione di una Norma Tecnica per la radioterapia flash (che rappresenta, tra le possibilità, l'evoluzione tecnologica della radioterapia intraoperatoria con elettroni che nella ASST viene effettuata con l'acceleratore Novac11 SIT).</li></ul></li><li>• Radiologia Interventistica (per il settore Emodinamica, Cardiologia Pediatrica, Elettrofisiologia ed Elettrostimolazione), Complementare e Odontoiatrica [Referente della UOC]; <i>Di particolare rilevanza:</i></li></ul>

- o dal 2021, partecipazione al progetto coordinato da ISS mirato all'Indagine Nazionale per l'aggiornamento dei Livelli Diagnostici di Riferimento in radiologia interventistica.
- Esperto di Radioprotezione per diversi settori dell'Azienda, tra i quali la radioterapia intraoperatoria (IORT), la Radiologia Interventistica Cardiologica, la Radiologia Complementare e Odontoiatrica; Di particolare rilevanza: gestione della procedura per la comunicazione di variazione di pratica a seguito del retrofit dell'acceleratore (dal modello Novac7 al modello Novac11) [fine 2018] e coordinamento delle attività per la gestione della verifica e dell'approvvigionamento dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) da RX.
- Addetto Sicurezza Laser dell'Azienda [Incaricato per tutte le sorgenti laser di Classe 3B e 4 della ASST]; Di particolare rilevanza: per migliorare il livello di sicurezza per operatori e pazienti, partecipazione alle attività del Gruppo di Lavoro AIFM "Sicurezza Laser In Ambito Sanitario", del CT76 CEI "Sicurezza delle radiazioni ottiche e apparecchiature laser".
- Referente Qualità della UOC Fisica Sanitaria;
- Referente Infezioni per la UOC Fisica Sanitaria;
- Referente per la UOC Fisica Sanitaria per l'applicazione del "Regolamento UE n. 679/2016" in materia di protezione dei dati personali – Registro dei trattamenti (dal giugno 2019);
- Preposto per la Sicurezza della UOC Fisica Sanitaria, ai sensi del D.Lgs.81/2008 (dal febbraio 2019).

#### DAL 12 SETTEMBRE 2014 AL 28 FEBBRAIO 2018

datore di lavoro	UOC Fisica Sanitaria, ASST Papa Giovanni XXIII (già AO Papa Giovanni XXIII e già AO Ospedali Riuniti), Piazza OMS, 1 – 24127 Bergamo.
settore	azienda pubblica del SSN.
tipo di impiego	<b>Direttore facente-funzione della UOC Fisica Sanitaria, Fisco dirigente con contratto a tempo indeterminato (contratto di esclusività).</b>
ambito di lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordinamento delle attività della UOC Fisica Sanitaria;</li><li>• Radioterapia: piani di trattamento (<i>direct planning</i>: 3D-CRT, elettroni); radioterapia intraoperatoria (IORT); irradiazione corporea totale (TBI); Controlli di Qualità sugli acceleratori lineari [<i>Referente della UOC per IORT, TBI e per Controlli di Qualità</i>];</li><li>• Esperto Qualificato per diversi settori dell'Azienda, tra i quali la radiologia interventistica cardiologica e complementare;</li><li>• Addetto Sicurezza Laser dell'Azienda [<i>Incaricato per tutte le sorgenti laser di Classe 3B e 4 della ASST</i>];</li><li>• Referente Infezioni per la UOC Fisica Sanitaria.</li></ul>

#### Nel dettaglio:

##### come Direttore facente-funzione della UOC Fisica Sanitaria

- coordinamento delle attività della UOC Fisica Sanitaria e cooperazione con la Direzione Sanitaria e con le altre UO Aziendali nell'ambito della radioprotezione e della sicurezza in genere degli operatori e dei pazienti, per procedere con le attività di routine pianificate e per concordare sulle attività da sviluppare nel breve, medio e lungo termine (principalmente con le UO del Dipartimento Diagnostica per Immagini, la UOC Radioterapia, la UOC Chirurgia Generale 2-Senologica, la UOC Medicina del Lavoro, la UOS Servizio di Prevenzione e Protezione e Risk Management, la UOC Ingegneria Clinica, la UOC Direzione Professioni Sanitarie e Sociali, le UO nelle quali è necessario un supporto radiologico complementare all'esercizio clinico);
- supporto alla UOC Direzione Medica per la pianificazione dei possibili obiettivi di budget interdipartimentali in materia di protezione e di sicurezza in genere degli operatori e/o del paziente (per l'esposizione alle radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti) (2015, 2016 e 2017);
- interazione con le diverse UO aziendali per la pianificazione di obiettivi di budget trasversali da proporre alla UOC Direzione Medica o per la pianificazione di obiettivi individuali da assegnare trasversalmente a dirigenti e personale del Comparto delle diverse UO (nell'ambito della protezione e della sicurezza in genere degli operatori e/o del paziente per l'esposizione alle radiazioni ionizzanti e non-ionizzanti) (2015, 2016 e 2017);
- coordinamento (con il supporto della UOS Qualità Aziendale) di Gruppi di Lavoro aziendali istituiti per la tracciabilità e la condivisione dei processi nei quali vi è l'esposizione di lavoratori e pazienti alle radiazioni ionizzanti (secondo le Norme Tecniche ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015) (istituita la procedura aziendale PG3MQ6 "La radioprotezione degli operatori in Azienda" – già popolata a partire dal 2015 con numerose procedure specifiche e la PG18MQ6 "La radioprotezione del paziente in Azienda" nel 2017);
- coordinamento, con la UOC Affari Generali e Legali, delle attività che si sono rese necessarie per comunicare agli Organi Competenti (ATS, Ispettorato Provinciale del Lavoro, Vigili del Fuoco e ARPA Bergamo) le "variazioni di pratica radiologica" delle pratiche radiologiche precedentemente autorizzate;
- promozione e realizzazione (con il supporto della UOC Formazione, Marketing e Libera Professione) di numerose attività di formazione aziendale certificate con crediti ECM (corsi, Gruppi di Miglioramento, ...), inserite nel Piano di Formazione Aziendale (e correlate a obiettivi di budget e obiettivi individuali), come Responsabile Scientifico e/o come relatore;
- attività di informazione alle diverse UO aziendali su responsabilità e attribuzioni nell'ambito della radioprotezione degli operatori e del paziente, soprattutto in previsione del prossimo recepimento della direttiva 2013/59/Euratom;
- realizzazione (con la supervisione della UOS Valutazione Risorse Umane e Obiettivi di Mandato) della scheda di valutazione del Dirigente Professionale per la UOC Fisica Sanitaria;
- partecipazione alle attività promosse dall'Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM) e dal Gruppo Regionale AIFM-Lombardia (congressi, corsi vari, riunioni, gruppi di lavoro, ...);
- attività di promozione per allacciare collaborazioni/scambi per un accrescimento culturale e scientifico di fisici dirigenti e TSRM della UOC Fisica Sanitaria con Servizi di Fisica Sanitaria di altre realtà ospedaliere;

- coordinamento e realizzazione (Responsabile Scientifico e autore di testo) (con il supporto della UOC Formazione, Marketing e Libera Professione) dei corsi quinquennali (2017) di *refresh* per gli operatori coinvolti – a diverso titolo – nell'esposizione del paziente, ai sensi del D.Lgs.187/2000 (secondo le indicazioni del decreto di Regione Lombardia No.11263 del 14/12/2015) – ambiti della radioterapia, della radiologia, della radiologia complementare odontoiatrica e a basse/alte dosi (No.5 corsi FAD, certificati con crediti ECM) [in accordo con la UOC Direzione Medica, coinvolti nel 2017 circa 500 operatori];
- coinvolgimento nelle attività necessarie al prossimo upgrade dell'acceleratore mobile della UOC Radioterapia utilizzato per la radioterapia intraoperatoria (IORT) (dal secondo trimestre 2017);
- presa in carico, dal gennaio 2016, delle attività riguardanti la radioprotezione degli operatori e del paziente e la sorveglianza per le sorgenti laser di classe 3B e 4 del presidio ospedaliero di San Giovanni Bianco, Bergamo (presidio ospedaliero acquisito dall'Azienda nel gennaio 2016);
- coordinamento, con la UOC Affari Generali e Legali, delle attività necessarie all'ottenimento della voltura del nulla-osta di "cat.B" all'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti (per il passaggio da AO PG23 ad ASST PG23, secondo le indicazioni di Regione Lombardia) (primo semestre 2016);
- coinvolgimento (e in parte coordinamento) delle attività per lo smantellamento e il ritiro delle sorgenti di radiazioni ionizzanti e degli acceleratori lineari presenti presso la sede degli Ospedali Riuniti, in largo Barozzi, 1 (secondo semestre 2015 – primo semestre 2016);
- rinnovo della convenzione dell'Azienda con la Scuola di Specialità in "Fisica Medica" dell'Università degli Studi di Milano;
- partecipazione ad un programma di *fellowship* con la *International Atomic Energy Agency* (IAEA-ONU) che ha portato alla frequenza, presso UOC Fisica Sanitaria, di un fisico straniero (ambito della medicina nucleare; durata di 3 mesi, nell'estate 2015);
- partecipazione al programma di *tutoring* di un fisico straniero nell'ambito del *Master of Advanced Studies in Medical Physics* della Università degli Studi di Trieste e *International Centre for Theoretical Physics Trieste*,
- che prevede un'intensa attività di formazione presso la UOC Fisica Sanitaria (periodo: febbraio-novembre 2017) [ambito prevalente del tirocinio: radioterapia];
- partecipazione ad un programma di *fellowship* con la *International Atomic Energy Agency* (IAEA-ONU) che porterà alla frequenza, presso UOC Fisica Sanitaria, di un fisico straniero (ambito della radioterapia intraoperatoria – IORT; durata di 3 mesi, nel periodo settembre-novembre 2017);
- partecipazione al programma di tirocinio per gli studenti del corso di laurea in Ingegneria di Tecnologie per la Salute della Università degli studi di Bergamo (per n.2 studenti, nel periodo settembre 2017 – gennaio 2018).

#### come fisico dirigente della UOC Fisica Sanitaria

- fisico specialista responsabile per i controlli di qualità periodici sugli impianti radiologici fissi della UOC Radioterapia (No.3 acceleratori Varian e TC dedicata) e per le valutazioni dosimetriche in genere in radioterapia (dal 2013):
  - o attività di responsabilità e coordinamento dei controlli;
- coordinamento dell'attività, predisposizione e studio dei piani di cura "a fasci esterni" per i pazienti della UOC Radioterapia (dal 2013);
- Incarico di Esperto Qualificato (EQ) per alcuni settori dell'Azienda (principalmente: emodinamica, blocchi operatori: tutte le specialità chirurgiche e il personale del comparto, endoscopia digestiva e respiratoria):
  - o incarico svolto ininterrottamente dal 2001, avendo nel tempo ridefinito alcuni settori di competenza;
  - o coordinamento delle attività dei diversi Gruppi di Lavoro aziendali istituiti per la tracciabilità e la condivisione di alcuni dei processi relativi alla radioprotezione degli operatori;
- Addetto Sicurezza Laser (ASL) per i laser medicali di Classe 3B e 4 dell'Azienda:
  - o attività di sorveglianza e controllo svolta dal febbraio 2015;
- implementazione della tecnica di trattamento Latero-Laterale con utilizzo di compensatori e delle relative tecniche di misura della dose per l'Irradiazione Corporea Totale (TBI) (primo semestre 2016);
- *tutor* di tre fisici della Scuola di Specializzazione in Fisica Medica della Università degli studi di Milano (AA 2013-2014 per un fisico, AA 2014-2015 per due fisici);
- *tutor* per il programma di tirocinio di due studenti del corso di laurea in Ingegneria di Tecnologie per la Salute della Università degli studi di Bergamo (periodo: settembre 2017 – gennaio 2018);
- *supervisor* per il programma di *tutoring* di due fisici stranieri nell'ambito del *Master of Advanced Studies in Medical Physics* della Università degli Studi di Trieste e *International Centre for Theoretical Physics Trieste*, che prevede un'intensa attività di formazione presso la UOC Fisica Sanitaria (periodo: febbraio-novembre 2017).

---

#### **DAL 17 LUGLIO 2000 ALL'11 SETTEMBRE 2014**

**datore di lavoro** UOC Fisica Sanitaria, ASST Papa Giovanni XXIII (già AO Papa Giovanni XXIII e già AO Ospedali Riuniti), Piazza OMS, 1 – 24127 Bergamo.

**settore** azienda pubblica del SSN.

**tipo di impiego** **Fisico dirigente con contratto a tempo indeterminato (contratto di esclusività).**

**ambito di lavoro**

- Radioterapia: piani di trattamento (*direct planning*: 3D-CRT, elettroni), radioterapia intraoperatoria (IORT) – operativa dal 2006, irradiazione corporea totale (TBI), Controlli di Qualità [*Referente della UOC per IORT e, dal 2009, per TBI*];
- Esperto Qualificato per diversi settori della Azienda Ospedaliera.

#### *Nel dettaglio:*

- coordinamento, dal luglio 2009, delle attività che la UOC Fisica Sanitaria ha effettuato per la UOC Radioterapia (piani di trattamento secondo le diverse tecniche implementate, controlli di qualità, dosimetria in genere – soprattutto *commissioning* degli impianti, implementazione delle tecniche dosimetriche in radioterapia intraoperatoria – IORT e Irradiazione Corporea Totale – TBI);

- a tutto il 2012: fisico specialista responsabile per i controlli di qualità periodici sugli impianti radiologici della UOC Radioterapia della AO Ospedali Riuniti (No.3 acceleratori fissi, No.1 simulatore di radioterapia, No.1 acceleratore mobile per radioterapia intraoperatoria – IORT; e, negli anni 2001-2002, dell'impianto per la brachiterapia endovascolare con sorgenti di  $^{32}\text{P}$ );
- dal 2013: fisico specialista responsabile per i controlli di qualità periodici sugli impianti radiologici fissi della UOC Radioterapia della AO Papa Giovanni XXIII (poi ASST Papa Giovanni XXIII) (No.3 acceleratori e TC dedicata) e per le valutazioni dosimetriche in genere in radioterapia:
  - attività di responsabilità, di coordinamento e dei controlli degli acceleratori fissi iniziata nel 2009;
  - attività di responsabilità, di coordinamento e dei controlli dell'acceleratore mobile dal 2005 al 2012;
  - attività di responsabilità, di coordinamento e dei controlli sul simulatore di radioterapia dal 2009 al 2012 e della TC dedicata dal 2013;
  - (attività nel controllo di qualità e nelle misure dosimetriche in genere svolta dal luglio 2000 – momento dell'assunzione presso l'Azienda);
- coordinamento delle attività di accettazione e *commissioning* degli impianti della UOC Radioterapia (acceleratori fissi e TC dedicata installati nel 2012 e nel 2013 presso la AO Papa Giovanni XXIII);
- coordinamento delle attività per il trasferimento dell'acceleratore mobile per radioterapia intraoperatoria della UOC Radioterapia presso la AO Papa Giovanni XXIII (secondo semestre 2015);
- implementazione della tecnica di brachiterapia endovascolare con sorgenti di  $^{32}\text{P}$  (2001);
- stesura dei protocolli per i controlli di qualità sugli impianti radiologici della UOC Radioterapia (acceleratori fissi e TC dedicata) e sulla strumentazione di misura – ambito della radioterapia – in uso alla UOC Fisica Sanitaria (primo semestre 2013);
- predisposizione e studio dei piani di cura "a fasci esterni" per i pazienti della UOC Radioterapia:
  - attività di coordinamento svolta dal luglio 2009;
  - attività svolta dal luglio 2000 – momento dell'assunzione presso l'Azienda (e a tutto il 2012 per la radiochirurgia stereotassica encefalica);
- incarico di Esperto Qualificato (EQ) per alcuni settori dell'Azienda (principalmente: emodinamica, blocchi operatori);
  - incarico svolto ininterrottamente dal 2001, avendo nel tempo ridefinito alcuni dei settori di competenza;
  - coordinamento delle attività dei diversi Gruppi di Lavoro aziendali istituiti per la tracciabilità e la condivisione di alcuni dei processi relativi alla radioprotezione degli operatori;
- tutor di un fisico della Scuola di Specializzazione in Fisica Medica della Università degli studi di Milano (AA 2010-11);
- approfondimento degli aspetti operativi e normativi della radioprotezione dei lavoratori e del paziente (in quest'ultimo caso, nell'ambito della radioterapia e della radiodiagnostica con tubi RX).

---

#### DAL 17 APRILE 2000 AL 7 LUGLIO 2000

datore di lavoro	Servizio di Fisica Sanitaria, Fondazione Salvatore Maugeri "Clinica del Lavoro e della Riabilitazione" – centro medico di Pavia.
settore	azienda privata accreditata con il SSN.
tipo di impiego	Fisico assunto con contratto annuale (il servizio è terminato per recesso volontario, risultando vincitore del bando di concorso per l'assunzione a tempo indeterminato presso la AO Ospedali Riuniti di Bergamo).
ambito di lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>• radioterapia (pianificazione dei trattamenti e Controllo di Qualità).</li></ul>

---

#### DAL 16 OTTOBRE 1999 AL 15 APRILE 2000

datore di lavoro	UOC Fisica Sanitaria, AO SS. Annunziata, Chieti – AUSL Chieti-Ortona.
settore	azienda pubblica del SSN.
tipo di impiego	Fisico dirigente con incarico semestrale.
ambito di lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>• radiologia (valutazioni dosimetriche e Controlli di Qualità).</li></ul>

---

#### OTTOBRE 1997 – OTTOBRE 1999

datore di lavoro	Fisica Sanitaria, AO Ospedali Riuniti di Bergamo.
settore	azienda pubblica del SSN.
tipo di impiego	Fisico consulente (contratti trimestrali rinnovati sistematicamente, nel periodo).
ambito di lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>• radioterapia (pianificazione dei trattamenti e Controllo di Qualità).</li></ul>

---

#### APRILE 1996 – NOVEMBRE 1998

datore di lavoro	Fisica Sanitaria, Spedali Civili di Brescia, Piazzale Spedali Civili, 1 – 25123 Brescia.
settore	azienda pubblica del SSN.
tipo di impiego	Fisico frequentatore.
ambito di lavoro	<ul style="list-style-type: none"><li>• radiazioni non-ionizzanti (diatermia elettromagnetica a microonde).</li></ul>

---

---

## INOLTRE

---

### DAL SETTEMBRE 2016

tipo di attività Coordinatore del Gruppo di Lavoro sulla radioterapia intraoperatoria della Associazione Italiana di Fisica Medica (IORT-AIFM) [tra i promotori e membro del Gruppo di Lavoro, istituito nel 2014].

---

### DAL 2017

tipo di attività Componente del Gruppo di Lavoro ISS/AIFM/AIRO per la revisione dell'ISTISAN Report 03/1 "Linee-Guida per la garanzia di qualità nella radioterapia intraoperatoria" (pubblicato l'Istisan Report 21/10; Il GdL è tuttora operativo e sta valutando altre iniziative scientifiche).

---

### DAL SETTEMBRE 2019

istituzione Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI),  
Via Saccardo, 9 – 20134 Milano.

settore associazione di diritto privato.

tipo di attività Componente del Comitato Tecnico 76 – CT76 "Sicurezza delle radiazioni ottiche e apparecchiature laser" e del Gruppo di Lavoro GL76 (coordinatore del gruppo-fisici di AIFM), istituito per realizzare una Norma Italiana sugli aspetti professionali e operativi della sicurezza laser in ambito industriale e sanitario.

---

### TRIENNIO 2019-2021 E TRIENNI 2013-2015, 2016-2018

istituzione Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI),  
Via Saccardo, 9 – 20134 Milano.

settore associazione di diritto privato.

tipo di attività Componente del Comitato Tecnico 62 – CT62 "Apparecchiature elettriche per uso medico" e Segretario del Sottocomitato 62C "Apparecchiature ad alta energia ed apparecchiature per Medicina Nucleare".

---

### TRIENNIO 2022-2024 (DA RATIFICARE VERSO MARZO 2022)

istituzione Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI),  
Via Saccardo, 9 – 20134 Milano.

settore associazione di diritto privato.

tipo di attività Componente del Comitato Tecnico 62 – CT62 "Apparecchiature elettriche per uso medico" e Presidente del Sottocomitato 62C "Apparecchiature ad alta energia ed apparecchiature per Medicina Nucleare".

---

### DAL 2021

istituzione collaborazione tra AIFM e ISS

tipo di attività Coordinamento del gruppo fisici-AIFM del CT76 CEI per uno studio di fattibilità per la stesura di uno specifico documento (probabilmente un Istisan Report), interfacciandosi con le numerose specialità mediche coinvolte nella pratica.

---

## ALTRO

---

### TRIENNIO 2015-2018

tipo di attività membro della *Commissione Provinciale per la tutela della popolazione dai rischi di radiazioni ionizzanti* - provincia di Bergamo (delibera del Direttore Generale della ASL di Bergamo n°240 del 19/3/2015).

---

### ANNO SCOLASTICO 1996-1997

datore di lavoro Collegio Vescovile Sant'Alessandro, Via G. Garibaldi, 3 – 24122 Bergamo.

settore Istituto Paritario (Liceo Scientifico, Liceo Classico).

tipo di attività Responsabile e Docente del "Laboratorio di Fisica".

---

### NOVEMBRE 1989 – OTTOBRE 1990

tipo di impegno Operaio metalmeccanico, presso ditta Corali (Carobbio degli Angeli – BG).

---

### NOVEMBRE 1988 – OTTOBRE 1989

tipo di impegno Servizio di leva obbligatoria: soldato semplice – artigliere, 132° Gruppo Artiglieria Pesante Campale "Rovereto" (presso la caserma "Trieste" di Casarsa della Delizia, PN).

---

**Allegati:**

- A01\_Elenco dei corsi, congressi, convegni e seminari in qualità di uditore;*
- A02\_Elenco dei corsi, congressi, convegni e seminari in qualità di relatore;*
- A03\_Elenco delle pubblicazioni edite a stampa;*
- A04\_Resoconto Crediti ECM (Educazione Continua in Medicina) maturati;*
- A05\_Attività didattica e tutoring;*
- A06\_Prospetto riepilogativo delle attività svolte e stima dei relativi volumi di lavoro.*

“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, il sottoscritto autorizza al trattamento dei dati personali, secondo quanto previsto dalla Legge 196/03”.

Bergamo, 4 febbraio 2022.