

EUROPEAN  
CURRICULUM  
VITAE  
FORMAT



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **BERGAMINI CARLO**  
Indirizzo **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**  
telefono **XXXXXXXXXXXXXX**  
Fax **XXXXXXXXXXXXXX**  
E-mail **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**

Nazionalità **italiana**

Data di nascita **02 giugno 1944 - S. Felice sul Panaro (MO)**

TITOLI DI  
STUDIO E  
SPECIALIZZAZIONI

**1973**  
**LAUREATO IN FISICA ORIENTAMENTO FISICA SANITARIA E NUCLEARE**  
**C/O UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO.**

**SPECIALIZZAZIONI C/O POLITECNICO DI MILANO – CENTRO STUDI**  
**NUCLEARI E. FERMI (CESNEF).**

- **FISICA SANITARIA;**
- **FISICA DEI REATTORI NUCLEARI;**
- **SCUOLA SUPERIORE DI INGEGNERIA NUCLEARE, 1973.**
- **ESPERTO QUALIFICATO DI 3° GRADO NUMERO D'ORDINE 57 ,**  
**(1972)**
- **PATENTE MINISTERIALE PER “OPERATORE DI REATTORE**  
**NUCLEARE”**

**1963**  
**PERITO PER L'ENERGIA NUCLEARE, DIPLOMA CONSEGUITO C/O**  
**L'ISTITUTO TECNICO F. CORNI DI MODENA**

SERVIZI PRESTATI  
PRESSO  
PUBBLICHE  
AMMINISTRAZIONI

**DA 1° OTTOBRE 1963 AL 15 LUGLIO 1975 :**  
**POLITECNICO DI MILANO – ISTITUTO DI INGEGNERIA NUCLEARE**  
**(CESNEF) –**  
**DIMISSIONI VOLONTARIE IL 15 LUGLIO 1975.**

**DA 16 LUGLIO 1975 AL 28 FEBBRAIO 2009 –**  
**PRESSO OSPEDALE M. MALPIGHI - POI USL 28 - POI AZIENDA**  
**OSPEDALIERO UNIVERSITARIA POLICLINICO S. ORSOLA –MALPIGHI.**  
**COLLOCATO IN QUIESCENZA DAL 1 MARZO 2009.**

### **DAL 2009 AD OGGI (2014)**

**LIBERO PROFESSIONISTA PER LE ATTIVITÀ DI RADIOPROTEZIONE (ESPERTO QUALIFICATO) – FISICO MEDICO – ESPERTO SICUREZZA E QUALITÀ RISONANZA MAGNETICA .**

Bergamini Carlo – Via M. Bega 50/B – Crevalcore 40014 Bologna - italy  
Progetti di radioprotezione per l'impiego di radiazioni ionizzanti nei settori Medica, Industria, Ricerca; Procedure e Gestione degli aspetti di radioprotezione nella routine;  
Procedure e processi per i controlli di qualità delle apparecchiature Radiogene in medicina.  
Progetti di installazione, sicurezza e gestione operative per impianti di risonanza magnetica in medicina  
Responsabile principale di tutte le attività connesse ai progetti di radioprotezione e sicurezza RM.

### **Dal Dicembre 2012**

Come Presidente di ANPEQ, dal dicembre 2012 svolgo la funzione di: **Direttore del Gruppo Emergenze Radiologiche (GER) di ANPEQ –**

Il 10 dicembre 2012 è stato firmato un "Accordo Quadro" valido per 5 anni, di collaborazione ed integrazione fra: Il Ministero dell'Interno, Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile - Direzione Centrale per l'Emergenza ed il Soccorso Tecnico (DCEST) – ROMA e l'Associazione Nazionale Professionale Esperti Qualificati (ANPEQ)

### **Dal Marzo 2010**

**PRESIDENTE DELLA ASSOCIAZIONE NAZIONALE PROFESSIONALE ESPERTI QUALIFICATI (ANPEQ)**

### **Dal 1975 al 2009**

**RESPONSABILE E POI DIRETTORE DEL SERVIZIO DI FISICA SANITARIA DELL' AZIENDA OSPEDALIERA DI BOLOGNA - POLICLINICO S. ORSOLA - MALPIGHI VIA ALBERTONI, 15 – BOLOGNA (ITALY)**

**ATTIVITÀ PROFESSIONALE IN AMBITO OSPEDALIERO**

#### **1 attività di fisica in medicina nucleare**

In tale ambito mi occupo di: analisi tecnico-qualitativa dei moderni sistemi di imaging (PET/TC, micro PET, micro TC, SPECT), valutazione della produttività dei sistemi e dei loro costi di gestione, implementazione delle metodiche di produzione di radioisotopi da ciclotrone per indagini PET.

In particolare svolgo attività organizzativa/gestionale in merito a:

- Calcoli di dosimetria interna da radiofarmaci;
- Misure dirette ed indirette di contaminazione ambientale e personale;
- Implementazione di software clinici a supporto delle indagini di Medicina Nucleare con elaborazione delle immagini e dei dati quantitativi;
- Gestione fisico – tecnica del Ciclotrone per la produzione di radionuclidi PET, comprendendo la realizzazione dei programmi di irraggiamento, di controllo delle

- prestazioni e la manutenzione ordinaria del Ciclotrone, dei target e dei sistemi accessori;
- Predisposizione dei protocolli di controllo di qualità sulle caratteristiche fisiche dei radiofarmaci ed effettuazione periodica delle prove, secondo le modalità individuate nei protocolli stessi;
- Misure di attività su campioni di radiofarmaci, sorgenti radioattive e campioni biologici;

## **2 attività di fisica in radioterapia**

In tale ambito mi occupo di: Analisi tecnico-qualitativa dei moderni sistemi per il trattamento radiante dei tumori (Linac, HDR, PDR, LDR), valutazione della produttività dei sistemi e dei loro costi di gestione, analisi tecnico-funzionale delle “reti dedicate” in radioterapia; ricerche per lo sviluppo di nuove tecniche; controlli di qualità sui parametri fisici delle apparecchiature; attribuzioni di Esperto Qualificato di 3° grado per l'acceleratore lineare.

In particolare svolgo attività organizzativa/gestionale in merito a:

- Gestione dell' Imaging del paziente in radioterapia mediante sistemi informatici ed ottimizzazione dei processi attraverso la fusione delle immagini CT con immagini CT-PET e/o di RM;
- Gestione della rete informatizzata dedicata alla radioterapia e verifica tecnico-informatica dei relativi processi; gestione dei processi di archiviazione su supporti informatici;
- Elaborazione del piano di trattamento in base alla proposta / richiesta di piano di trattamento della UO Radioterapia ed esame congiunto fra Esperto in Fisica Medica e Medico Radioterapista dei risultati dosimetrici;
- Gestione ed esecuzione di tutte le attività fisico-dosimetriche in brachiterapia; gestione delle attività di controllo sul paziente dei parametri geometrici; gestione dei prodotti radioattivi;
- Misurazione delle caratteristiche dei fasci di radiazione impiegati per i trattamenti di radioterapia a fasci esterni per il loro inserimento nei sistemi di pianificazione computerizzata (TPS);
- Esecuzione di misure finalizzate ad audit o interconfronti relativi a caratteristiche dei fasci di radiazione impiegati per i trattamenti di radioterapia;

## **3 attività di fisica in radiologia**

In tale ambito mi occupo di: Analisi tecnico-qualitativa dei moderni sistemi di imaging diagnostico (CR, DR, workstation), analisi workflow in radiologia ed implementazione di sistemi PACS, valutazione della produttività dei sistemi e dei loro costi di gestione, studi dosimetrici per la protezione del paziente ed ottimizzazione delle tecniche operative, controlli di qualità e verifiche tecniche delle apparecchiature; ricerche per ottimizzare l'immagine;

In particolare svolgo attività organizzativa/gestionale in merito a:

- Dosimetria e calcolo LDR (livelli diagnostici di riferimento)
- Analisi e implementazione protocolli clinici e relative dosimetrie dei sistemi TC
- Analisi e implementazione protocolli clinici e valutazioni degli aspetti di sicurezza del paziente per sistemi RM
- Analisi e gestione imaging diagnostico sia di tipo convenzionale (sistemi schermo-pellicola) che di tipo digitale (Computer Radiography, Direct Radiography)

## **4 gestione delle tecnologie radiologiche:**

In tale ambito mi occupo di: Analisi tecnico-qualitativa delle apparecchiature di “alta tecnologia”, valutazione della produttività dei sistemi e dei loro costi di gestione,

In particolare svolgo attività organizzativa in merito a:

- Attività di Health Technology Assessment per apparecchiature e metodiche connesse all'impiego delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- Programmazione e pianificazione acquisti delle apparecchiature radiologiche e relativi site-planning
- Coordinamento delle attività di ordine, installazione e collaudo delle apparecchiature
- Organizzazione e gestione dei contratti di manutenzione e dei relativi interventi tecnici (manutenzioni preventive e correttive)

## **5 gestione del software clinico**

In tale ambito mi occupo di: analisi workflow in radiologia ed implementazione di sistemi PACS. In particolare svolgo attività organizzativa in merito a:

- Analisi e gestione del workflow delle U.O. dell'Area Radiologica ai fini del corretto utilizzo dell'imaging diagnostico(P.A.C.S)
- attività di analisi, implementazione e gestione operativa dei software clinici connessi all'impiego delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti
- Analisi e coordinamento operativo dell'integrazione RIS - PACS

## **6 gestione del Centro Laser**

In particolare svolgo attività organizzativa in merito a:

- responsabilità del C.d.R. (06LS),
- coordinamento personale operante,
- coordinamento delle attività specialistiche,
- gestione risorse finanziarie di budget, ivi incluse la predisposizione di trattative e gare d'appalto per la fornitura delle risorse strumentali e materiali di consumo.

## **7 attività di sorveglianza fisica della radioprotezione e di sicurezza:**

In tale ambito mi occupo di:

dal 1975 fino ad oggi, svolgo le attribuzioni di Esperto Qualificato di 3° grado per Divisioni e Servizi dell'Azienda Ospedaliera Policlinico S. Orsola-Malpighi (Radioterapia, Medicina Nucleare e Laboratori RIA, ciclotrone PET) - (DPR 185/64 , D.L. 230/95): Inoltre svolgo tali funzioni anche per altre Aziende Ospedaliere , per industrie, laboratori, case di cura ecc...

In particolare la mia attività è rivolta a:

- Site- Planning: Attività di analisi e progettazione delle aree adibite all'impiego delle radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (Risonanza Magnetica e Laser)
- Definizione delle "funzioni", logiche dei "percorsi", impatto ambientale, lay-out preliminari, problematiche di analisi costi-benefici, procedure di "ottimizzazione" della radioprotezione.
- Classificazione delle aree operative e del personale radioesposto; verifiche dosimetriche ambientali e personali periodiche
- Preparazione, analisi, redazione di norme operative ed istruzioni in merito all'impiego della strumentazione, alla sicurezza (Manuale di Radioprotezione; Manuale di Sicurezza RM) ed alle procedure diagnostiche e di elaborazione.
- Presentazione del Manuale di Radioprotezione e del Manuale di Sicurezza RM tramite "corsi formativi" agli operatori radioesposti ed addetti ai sistemi RM

## **8 attività di calcolo e progetto schermature (DL 230/95):**

In tale ambito mi occupo di:

Dal 1973 ad oggi, svolgo attività di calcolo e progetto di schermature relativamente a tutte le tipologie di radiazioni ionizzanti:

- Radiazioni X e gamma
- Radiazioni neutroniche
- Radiazioni alfa, beta.

Tale attività si è articolata nei progetti radioprotezionistici di sale radiologiche (tradizionali, TAC, sale operatorie, emodinamiche, ecc...), di reparti di medicina Nucleare e laboratori RIA, di centri PET (ciclotrone e sale scanner PET), in reparti di Radioterapia, nei quali sono stati sviluppati in particolare:

- Bunker per acceleratori lineari
- Bunker per cobaltoterapia
- Reparti per brachiterapia
- Reparti per terapia metabolica.

## **9 Impianti RM – aspetti di sicurezza e controlli di qualità:**

In tale ambito mi occupo di:

Svolgo dal 1990 ad oggi incarichi di Responsabile della Sicurezza relativamente ai campi magnetici statici e variabili ed alle radiofrequenze su impianti di Risonanza Magnetica; Controlli di qualità sui parametri fisici delle apparecchiature RM.

In particolare:

- Nel 1989-90 ho seguito tutta la fase di progettazione, costruzione e collaudo delle 2 sale RM del Policlinico S. Orsola.
- Nel 1991 ho predisposto, assieme ai miei collaboratori, il primo organico e razionale programma italiano di “garanzia della qualità” relativamente agli impianti RM. Il programma prevedeva i controlli in fase di accettazione e collaudo e i controlli di qualità periodici durante l'uso clinico. Articolo: P.Berardi, C.Bergamini, G.Gavelli, C.Lembo, P.Pavlica, L.Pierotti, C.Vianello Vos "Messa a punto ed applicazione di un protocollo di controllo di qualità in Risonanza Magnetica." La Radiologia Medica Vol.89 N.3 Pag.310-318 (1995).
- Dal 1992 abbiamo applicato tale programma a tutte le tipologie di impianti RM dei quali ci siamo occupati (superconduttivi fino a 2 T, open, permanenti).
- Dal 1992 ad oggi, ho eseguito le prove di accettazione e collaudo su oltre quindici impianti RM dei quali per una decina svolgo l'incarico di Responsabile della Sicurezza relativamente ai campi magnetici statici e variabili ed alle radiofrequenze e i controlli di qualità sui parametri fisici delle apparecchiature.
- Dal 2004 ad oggi ho la responsabilità dei controlli di qualità sui sistemi RM da 1,5 T e 3,0 T dell'ospedale Bellaria di Bologna.

## **10 attività di sicurezza e prevenzione (D.L. 626/64):**

In tale ambito mi occupo di:

Dal 1995 ho partecipato ai lavori relativamente alla analisi dei rischi ed alla stesura dei documenti relativi. Per il Policlinico S. Orsola, In particolare ho frequentato il “corso per i Dirigenti apicali” relativo al D.L. 626/94 tenuto presso il Policlinico nel 1996-97.

Dal 1996 faccio parte ufficialmente del “GRUPPO SICUREZZA” del Policlinico S. Orsola.

Tale gruppo ha il compito di analizzare ed integrare tutti gli aspetti della sicurezza in relazione agli adempimenti del D.L. 626/94 e del D.L. 230/95.

Dal 1997 ho svolto l'incarico di responsabile della prevenzione e protezione per strutture sanitarie.

## **11 procedure di acquisizione beni e servizi:**

Collaborazione, come Direttore del Servizio di staff, alle procedure interne di acquisizione di beni e servizi (tecnologie pesanti, sistemi PACS, HTA, ecc...) e consulenze per altre Aziende nel medesimo settore.

Dal 1998 al 2001, ho svolto, per conto della mia Azienda, l'incarico di coordinatore del “gruppo di progetto” per definire una procedura aziendale relativamente a: “approvvigionamento di beni e servizi e controllo della strumentazione”, questo nell'ambito del Sistema qualità della azienda (procedure di certificazione ISO 9000).

## **12 sistema qualità**

Applicazione delle tecniche relative ai sistemi qualità (tipo ISO 9000) per il Servizio di Fisica Sanitaria.

Nota: Il nostro Servizio di Fisica si è certificato autonomamente nel 1999, prima della conclusione del percorso di certificazione Aziendale (2001). Il Servizio è stato anche il primo servizio di fisica certificato ISO in Italia.

Dal 1997 partecipazione attiva al “progetto qualità aziendale” del Policlinico S. Orsola-Malpighi (Corsi di formazione, implementazione del sistema qualità aziendale ecc...).

Nell'ambito del sistema qualità aziendale, sono stato nominato Coordinatore del “Gruppo di Progetto Aziendale” per la stesura della procedura relativa all'approvvigionamento e controllo strumentazione.

## **13 attività di informatica clinica**

Procedure per analisi e gestione di dati ai fini statistici e scientifici;

Procedure informatizzate per il censimento e la gestione operativa delle tecnologie sanitarie con

particolare riferimento a quelle "pesanti" (Acceleratore Lineare, TAC, RM, ecc...);  
Studio ed analisi dei progetti relativi alla informatizzazione ospedaliera integrata con particolare riguardo al settore "imaging diagnostico", quali:  
Progetti RIS (Radiological, Information, System);  
Progetti HIS (Hospital, Information, System);  
Sistemi PACS (gestione ed archiviazione informatizzata delle immagini).  
Progetto rete informatizzata per la radioterapia (rete lantis)

#### **14 FORMAZIONE ORGANIZZATIVA e GESTIONALE**

Partecipazione ai Corsi organizzati dalla Bocconi per Dirigenti Sanitari (1987 – 88).  
Partecipazione attiva al Gruppo di Lavoro Regionale relativo ad un progetto di "Benchmarking" promosso dalla Azienda Sanitaria Regionale – "Fare Benchmarking in Sanità" – quaderni qualità 5 – anno 1998.

### **Dal 1963 al 1975**

**REFERENTE TECNICO PER LE ATTIVITÀ DI DOSIMETRIA E FISICA SANITARIA PRESSO :  
POLITECNICO DI MILANO – CENTRO STUDI NUCLEARI E. FERMI (CESNEF) –LABORATORIO DI FISICA  
SANITARIA - MILANO .**

#### **Presso il Politecnico di Milano**

Dall'Ottobre 1963 al Luglio 1975, ho svolto la mia attività presso i Laboratori di Fisica Sanitaria e Dosimetria dell'istituto di Ingegneria Nucleare del Politecnico di Milano-Centro Studi Nucleari E. Fermi (CESNEF). Durante tale periodo oltre ad essere incaricato della protezione e sicurezza del personale esposto a radiazioni ionizzanti, svolgevo attività di ricerca e didattica.

In particolare ho svolto studi e ricerche nel campo delle radiazioni Beta, Gamma e Neutroniche connesse alla gestione di un reattore nucleare omogeneo a soluzione.

Produzione di radioisotopi per ricerca in ambito nucleare; controlli di purezza radionuclidica; analisi dei materiali esposti ad alti campi di radiazione (gamma e neutroni) ; interazione radiazioni con la materia; ricerche dosimetriche ambientali; analisi incidentali su impianti nucleari di ricerca ecc...

Analisi per attivazione, calcolo di schermature, dosimetrie d'area e personali, spettrometrie X, gamma, neutroniche ecc.....

Dal punto di vista della Fisica Sanitaria operativa (misure in campo) a partire dal 1964 e fino al 1975 ho seguito per conto dell'istituto (dal 1969 il CESNEF fu nominato "Istituto Autorizzato" per la Radioprotezione ai sensi del DPR 185/64) tutte le misure di radioprotezione per conto di alcune grandi ditte convenzionate con il CESNEF stesso (Pirelli, Breda, Snia Viscosa ecc..) su diverse tipologie di sorgenti:

- emettitori alfa impiegati per ionizzazione dell'aria nella industria della carta
- emettitori beta impiegati nell'industria come rivelatori di spessore
- linac industriali impiegati per gammagrafie (Soc. Breda - vessel dei reattori)
- sorgenti emettitori gamma per gammagrafie e misuratori di livello
- sorgenti di neutroni (Am-Be) per prospezioni geologiche.

Come Fisico Sanitario ho seguito gli aspetti di radioprotezione durante il trasporto di:

- elementi di combustibile irradiato dal reattore di Latina fino all'impianto di ri-processamento Eurex di Saluggia (n. 10 viaggi dal 1969 al 1970),
- grandi sorgenti gamma (Co-60) impiegate nella industria per la sterilizzazione di prodotti farmaceutici e/o alimentari.

#### **Gestione emergenze**

Durante i 12 anni di lavoro presso il CESNEF ho dovuto affrontare alcune situazioni di emergenza con presenza di contaminazioni ambientali e di persone (comunque limitate alla sola sala del reattore) verificatesi durante esperienze di ricerca con sorgenti liquide.

Corso di abilitazione come operatore di impianto nucleare

Nel 1973 ho frequentato un corso specialistico presso il Politecnico di Milano, per ottenere la patente di abilitazione alla conduzione di un impianto nucleare di ricerca: Reattore L54 omogeneo a soluzione installato presso il CESNEF (Politecnico di Milano).

Il corso e la successiva abilitazione hanno comportato studi e tirocini pratici su impianti nucleari con la necessità di approfondire le conoscenze di : fisica nucleare e fisica dei neutroni, cinetica dei reattori nucleari, problemi di controllo e sicurezza, schermature dalle radiazioni (gamma e neutroni) radioprotezione, aspetti della attivazione neutronica dei materiali.

1973

LAUREATO IN FISICA ORIENTAMENTO FISICA SANITARIA E NUCLEARE C/O UNIVERSITÀ STATALE DI MILANO.

SPECIALIZZAZIONI C/O POLITECNICO DI MILANO – CENTRO STUDI NUCLEARI E. FERMI (CESNEF).

- FISICA SANITARIA;
- FISICA DEI REATTORI NUCLEARI;
- SCUOLA SUPERIORE DI INGEGNERIA NUCLEARE, 1973.
- ESPERTO QUALIFICATO DI 3° GRADO NUMERO D'ORDINE 57 , (1972)
  
- PATENTE MINISTERIALE PER “OPERATORE DI REATTORE NUCLEARE”

1963

PERITO PER L'ENERGIA NUCLEARE, DIPLOMA CONSEGUITO C/O L'ISTITUTO TECNICO F. CORNI DI MODENA

➤ **Attività professionali specifiche acquisite e incarichi formali.**

Come Direttore del Servizio di Fisica Sanitaria, ho sempre svolto una intensa attività organizzativa e gestionale nell'ambito della fisica medica, delle tecnologie pesanti ed innovative e di radioprotezione dalle radiazioni ionizzanti.

Dagli inizi degli anni 90 ho maturato competenze specifiche nello sviluppo ed implementazione di un numero molto elevato di attività che hanno rinnovato e trasformato profondamente la dotazione tecnologica del Policlinico S. Orsola-Malpighi allineandolo, nelle metodiche diagnostiche e radioterapiche, ai più alti livelli qualitativi italiani ed in alcuni casi facendone un “polo di eccellenza” anche in ambito internazionale (centro PET e centro di radioterapia).

Nello stesso periodo abbiamo attivato la progettualità per informatizzare il workflow delle Radiologie, prima attraverso la procedura RIS (1998-99) , poi con con il “progetto PACS” con le prime analisi di fattibilità eseguite nel 1999 – 2000.

**In particolare ho svolto il ruolo di coordinamento tecnico-operativo nelle seguenti realizzazioni**

**1. Polo tecnologico**

Obiettivo del Polo tecnologico: proporre un "contenitore" adatto ad accogliere le "tecnologie pesanti" di Radioterapia e di Medicina Nucleare in una zona del Policlinico ove esistono altri impianti complessi.

Questo avrebbe portato ad avere un Polo diagnostico-radioterapico di grande rilevanza (RM - TC - Centro Senologia - PET - Gamma Camere - LINAC - Simulatore) nel quale la "vicinanza" delle apparecchiature avrebbe consentito una migliore e più facile integrazione con la possibilità di condividere risorse hardware e software ed un ottimale utilizzo delle risorse murarie ed umane (processo di ottimizzazione costi-benefici).

Ho svolto in particolare le seguenti attività di progetto, di analisi, organizzative, gestionali relativamente ai seguenti processi ed attività :

- Predisposizione della analisi di fattibilità per stimare il fabbisogno degli “spazi” necessari. Quindi l'analisi è stata condotta in termini di “funzioni logiche” degli impianti tecnologici, delle metodiche di impiego, delle logiche dei percorsi, degli impatti ambientali con le strutture vicine.
- Ho realizzato il “primo” lay-out distributivo dal quale il Gruppo di Progetto del Polo è partito per la realizzazione del progetto finale.
- Gruppo di Progetto: DMO, DAT; Fisica Sanitaria; Medicina Nucleare; Direzioni di Radioterapia; Studio Ing. Zingaretti.
- Incarico formale di “**Coordinatore per l'area Radioterapia**”. Nel Gruppo ho svolto tale funzione per tutta la fase di progetto, di predisposizione dei capitolati di gara, durante la fase di realizzazione della parte edile, nella installazione degli impianti e durante il loro collaudo ed ingresso in uso clinico. Per la parte di Medicina Nucleare ho svolto praticamente le stesse funzioni a supporto del Prof. Monetti che era il Coordinatore di tale area.
- Incarico di Esperto Qualificato per la radioprotezione. Ho organizzato e gestito il “progetto di radioprotezione” per i bunker dei Linac e del ciclotrone e delle aree operative di Medicina Nucleare e Radioterapia sia in termini di calcoli delle barriere sia in termini delle “norme operative” di comportamento degli operatori addetti nonché in relazione alla gestione operativa.
- Analisi prezzo-qualità e costi di gestione per la scelta delle tecnologie da installare. Questa analisi è stata particolarmente complessa per la parte relativa al sistema Ciclotrone-Radiofarmacia per i “costi di gestione” connessi al loro utilizzo routinario. Sono state necessarie delle simulazioni basate su modelli presi da altri siti.
- Organizzazione del “piano di formazione” degli operatori addetti alla produzione dei radioisotopi da ciclotrone.
- Organizzazione del “piano di installazione e di collaudo” delle tecnologie di medicina nucleare,

vista la complessità dei sistemi tecnologici da installare e la loro integrazione funzionale è stato necessario predisporre un vero e proprio piano di arrivo delle apparecchiature, di installazione degli impianti e la "sequenza" del loro collaudo.

- Istanza di autorizzazione Ministeriale, organizzazione e predisposizione della relazione di radioprotezione e di tutta la documentazione necessaria per l'istanza autorizzativa.
- Analisi dei costi di produzione, dopo l'entrata in uso clinico della PET (2002) abbiamo svolto una dettagliata analisi dei "costi" per definire sia i ricavi per la Ns. Azienda che i prezzi per una eventuale vendita di "dosi" ad aziende esterne.
- Progetto PET Aziendale, è stato definito ed organizzato un progetto aziendale prima pianificato e poi gestito fino ad oggi.
- Organizzazione del "piano di installazione e di collaudo" delle tecnologie di Radioterapia, il piano per la installazione dei due LINAC previsti nel polo tecnologico è stato abbastanza complesso in quanto le risorse economiche disponibili hanno comportato la necessità di acquistare ed installare i due sistemi a distanza di due anni (sistema Primus nel 2002-03, sistema Oncor nel 2004-05). Questo ha significato organizzare una sequenza di lavori e attività tale da mantenere attivo il primo mentre si installava il secondo.
- 

## **2. Progetto PACS**

Negli anni 1998-99 prese avvio un progetto per ridisegnare il workflow delle Radiologie tramite l'implementazione di un sistema RIS (radiological Information System) e poi di un sistema PACS (Picture Archiving and Communication System).

L'obiettivo del progetto PACS era quello di "modificare il workflow radiologico" passando dal vecchio modello operativo, basato sulla produzione/gestione/archivio di immagini analogiche su pellicole, ad un nuovo modello basato sulle immagini digitali e quindi "filmless".

In sostanza il PACS doveva gestire, la digitalizzazione, la visualizzazione, l'elaborazione, la refertazione, la stampa, l'archiviazione e la distribuzione di dati e immagini diagnostiche dell'azienda tramite una "architettura scalabile e modulare" per crescere con il crescere delle esigenze, ed essere inoltre predisposta per eventuali evoluzioni dei sistemi PACS verso soluzioni di archiviazione su ampia scala (territoriali) e modelli ASP (Application Service Provider).

Nel progetto PACS, ho svolto in particolare le seguenti attività di progetto, di analisi, organizzative, gestionali relativamente ai seguenti processi ed attività:

- Analisi tecnico-economiche e studio di fattibilità, dal 1999 – 2000 è stata compiuta l'analisi di fattibilità e pianificato un progetto di massima per la realizzazione del PACS aziendale per le Radiologie.
- Incarico dalla Direzione per analisi del workflow, analisi dei diversi workflow applicati alle diverse radiologie e valutazione delle esigenze operative.
- Preparazione del progetto PACS (2001), sulla base del numero e della consistenza tecnologica delle apparecchiature presenti presso le nostre radiologie, abbiamo predisposto un primo "progetto PACS" che analizzava e pianificava lo schema generale del percorso:
  - pre-requisito: rendere tutte le modalità digitali
  - analisi delle caratteristiche tecniche e dei costi delle tecnologie
  - scelta dei sistemi CR, miglior rapporto costi/benefici
  - organizzazione e pianificazione acquisti ed installazione dei sistemi CR
- I° piano di riorganizzazione delle radiologie (2001-02), organizzazione, pianificazione e gestione della installazione ed ingresso in uso clinico dei nuovi sistemi CR per imaging digitale. Percorso molto impegnativo e complesso per la necessità di avviare contestualmente il processo di "refertazione a monitor" tramite la collocazione delle relative workstation.
- Organizzazione del "piano di formazione" per gli operatori, piano relativo all'uso delle CR (TSRM) e della refertazione (Radiologi).
- II° piano di riorganizzazione delle radiologie (2003-04), organizzazione e pianificazione dell'acquisto ed installazione del secondo lotto di workstation per le U.O. di radiologia. Inizio dei processi di chiusura di alcune sale radiologiche.
- Completamento progetto PACS - (2005), analisi e definizione del nuovo workflow delle radiologie, acquisizione degli archivi a medio e lungo termine.
- Integrazione RIS / PACS - (2005), analisi ed organizzazione dei percorsi per l'integrazione delle due funzioni RIS e PACS.
- III° piano di riorganizzazione delle radiologie (2006-07) –analisi della nuova realtà radiologica (introduzione del PACS) ed organizzazione del piano per la riduzione del numero delle sale tramite l'acquisto di sistemi di Direct Radiography (DR) ad alta produttività. Analisi della riallocazione delle risorse per la distribuzione del numero degli esami su un minor numero di sale-



### 3. Radioprotezione del paziente e controlli di qualità - DL 187/2000

Per il sottoscritto, La radioprotezione del paziente è sempre stata una "mission", sin dal 1980: implementazione del I° **Protocollo Italiano di Controlli di Qualità** in Medicina Nucleare (Tesi di specializzazione in Fisica Sanitaria a.a 1980-81).

In tale importantissimo settore, mi sono occupato con continuità della integrazione delle funzioni/processi: in un unico macroprocesso che si è tradotto nel tempo in specifici "programmi di Health Technology Assessment – PHTA.

- Acquisizione delle apparecchiature più performanti (analisi costo/qualità)
- Loro gestione nell'ambito di un programma di "quality assurance".
- Programma strutturato per la manutenzione.
- Valutazione delle dosi ai pazienti ed agli operatori
- Sviluppo ed applicazione di specifici SW clinici
- Procedure per il "decommissioning" delle apparecchiature obsolete.
- ecc...

Il primo programma integrato risale agli anni negli anni 80, poi un secondo negli anni 90 e l'ultimo dal 2000-01.

L'entrata in vigore del DL 187/00 – art. 4, ha imposto criteri di ottimizzazione delle apparecchiature già a partire nella scelta delle tecnologie per passare poi alla prescrizione di specifici programmi di assicurazione della qualità e controlli della qualità sulle apparecchiature, ha imposto infine di valutare con periodicità biennali i valori dosimetrici di riferimento (LDR) per ogni apparecchiatura radiologica e per le diverse tecniche di esame

Sulla base di quanto indica il principio di ottimizzazione (art. 4, DL 187/2000), e tutto il decreto stesso:

Ho svolto in particolare le seguenti attività di analisi, organizzative/gestionali relativamente ai seguenti processi ed attività

**organizzazione e gestione dei processi per l'applicazione del D.L. 187/00,**

**applicazione del principio di ottimizzazione (art. 4 – DL 187) che riguarda:**

- la scelta delle attrezzature,
- la produzione adeguata di un'informazione diagnostica appropriata o del risultato terapeutico,
- la delega degli aspetti pratici,
- i programmi per la garanzia di qualità, inclusi il controllo della qualità,
- l'esame e la valutazione delle dosi o delle attività somministrate al paziente.

**Organizzazione del programma garanzia della qualità", (art. 4 – DL 187), ( 2001)**

**Organizzazione del Programma di verifica degli LDR (2003),**

**Organizzazione del progetto per "dosimetria nelle tecniche radiologiche interventive" (2005-06),**

### 4. Progetto Network per Radioterapia

Mi sono occupato della analisi ed organizzazione di una "rete dedicata alla radioterapia e ciò al fine di controllare l'intero processo di gestione del paziente e di garantirne una completa funzionalità delle tecnologie impiegate.

**Ho svolto in particolare le seguenti attività di progetto, di analisi, organizzative, gestionali, relativamente ai seguenti processi ed attività :**

**Studio di fattibilità per rinnovo tecnologico (1999-2000),**

**Analisi ed organizzazione 1° progetto "rete informatica Lantis" (2001-03**

**Organizzazione / gestione del " nuovo workflow di radioterapia",**

**Organizzazione attività per "tecniche conformazionali",**

**Immagini multimodali in Radioterapia,**

**Organizzazione di una ricerca basata sulla tecnica di calcolo "Monte Carlo" per IMRT**

#### **Esperienza didattica. Insegnamenti svolti**

- Politecnico di Milano - Corso di specializzazione in Fisica Sanitaria dal 1964 al 1975

- Politecnico di Milano - Corso di specializzazione in Tecniche radioisotopiche dal 1966 al 1975
- Università di Bologna - Scuola di specializzazione in Fisica Sanitaria dal 1977 al 2009;
- Università di Bologna - Scuola di Specializzazione in Medicina Nucleare dal 1985 al 1992
- Università di Bologna - Scuola di Specializzazione in Radiologia: dal 1990 al 1992
- Università di Bologna – Diploma di Laurea TSRM: dall'anno accademico 99/00
- Università di Ferrara – Diploma di Laurea Infermieri Professionali : dall'anno accademico 02/03.

○

**Attività didattica specifica per la Scuola di Specializzazione in Fisica Sanitaria durante il periodo 2000 – 2009:**

- Insegnamento : Organizzazione del site-planning RM e gestione operativa
- Insegnamento: Aspetti organizzativi e gestionali delle “tecnologie in Med. Nucl.”
- Insegnamento: Aspetti organizzativi e gestionali delle “tecnologie in Radiot.”
- Insegnamento: Aspetti organizzativi e gestionali delle “tecnologie in Radiologia”
- Insegnamento: Progetto PACS - Aspetti organizzativi – analisi workflow.
- Insegnamento: Aspetti organizzativi e gestionali delle “alte tecnologie”
- Insegnamento: Aspetti organizzativi e gestionali delle “alte tecnologie”
- 

**Partecipazione a Gruppi di Lavoro**

Nel periodo in esame sono stato chiamato a partecipare a numerosi di “Gruppi di Lavoro”, “Commissioni”, “Panel Professionali” sulle principali attività di “Fisica Medica”. Si riportano i principali:

- **Gruppo Nazionale ISS – INAIL : Dosimetria in radiologia interventistica - 2013**
- Gruppo Regionale DL 187/00: Linee guida impiego TC .
- Gruppo Regionale DL 187/00: LDR e dosimetria alla popolazione.
- Gruppo di Lavoro Nazionale Ispesl e ISS / Ministero della Salute : “Standard di sicurezza ed impiego per le apparecchiature a Risonanza Magnetica ad uso diagnostico”
- Programma ECM del Ministero della Salute:
- Gruppo Regionale Radioterapia: Standard tecnologici, pianificazione apparecchiature, tariffario

Madre Lingua ITALIANO

Altre lingue INGLESE

- Letto buono
- Scritto buono
- Parlato buono

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

Dal 1977 ad oggi sono Presidente del Circolo Tennis Crevalcore e mi sono occupato in particolare della gestione degli impianti e di mantenere i rapporti con il Comune di Crevalcore (proprietario dei 4 campi da tennis che gestiamo in convenzione).  
Mi occupo degli aspetti connessi alla gestione della SAT (Scuola Avviamento Tennis – Federale FIT) e riservata ai ragazzi fino a 14 anni.

***Suddivisa nelle principali aree di cui mi sono occupato*****A - Medicina Nucleare**

1. B.Bellanova, C.Bergamini, C.Corbelli, M.Dondi, R.Franchi, N.Monetti, L.Gugliotta, L.Chetti, D.Russo
2. "Kinetics of autologous "In-Oxine" labelled platelets in chronic autoimmune thrombocytopenic purpura"- J. Nucl. Med. All. Sci., 27, 68 1983
3. R.Corinaldesi, V.Stanghellini, C.Raiti, R.Salgemini, L.Barbara, C.Bergamini, M.Marengo, L.Laudicina, C.Corbelli, N.Monetti, P.Zagni - "Effect of geometric factors in gamma camera gastric emptying studies"-J Nucl Med All Sci Vol. 29 N. 1-2 (1985).
4. N.Monetti, M.Dondi, B.Bellanova, C.Bergamini, C.Corbelli, P.Zagni, D.Gugliotta, D.Russo, L.Catani, S.Tura -"In-oxine platelet kinetics in chronic idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP)" Nuclear Medicine Communications - Vol. 6 N. 9 Settembre 1985
5. C.Bergamini, M.Marengo, L.Laudicina, G.Mazzotti, M.Dondi "Stima della dose dovuta alle impurezze nelle indagini di Medicina Nucleare con Tallio 201 cloruro" -Radiol Med 72: 656 - 659, (1986).
6. C.Bergamini "Scintillation camera: NEMA standards. Fundamentals of SPECT. Quality control" - College on Medical Physics – Trieste, Ottobre 1988
7. C.Bergamini - "Quality Assurance programme in Nuclear Medicine. Esperience, management and test protocols" - The Journal of Nuclear Medicine and Allied Sciences Vol.33 No.4 (1989)
8. C.Bergamini, P.Berardi, M.Marengo, R.Pozzato, C.Parmeggiani -"SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) Relationship between image noise - Frequency of counts and Filter function" - The Journal of Nuclear Medicine and Allied Sciences Vol.33 No.2 (1989)
9. C.Bergamini, P.Berardi, M.Marengo, R.Pozzato, L.Laudicina, M.Levorato "Radionuclidic purity checks on cyclotron produced radiopharmaceuticals"- The Journal of Nuclear Medicine and Allied Sciences Vol.33 No.2 (1989)
10. M.Marengo, M.Levorato, D.Pancaldi, M.Dondi, N.Monetti, C.Bergamini -"Practicability of germanium detector gamma ray spectrometry in simultaneous measurement of ERPF and GFR"-Eur J Nucl Med Vol 19 n. 8, (1992).
11. M.Dondi, F.Tartagni, S.Fanti, F.Fallani, M.Marengo, C.Bergamini, C.Corbelli, N.Monetti - "Comparison of TI201 and Tc99m Sestamibi at rest for myocardial viability assessment" - Eur J Nucl Med Vol 19 n. 8, (1992).
12. M.Marengo, G.Compagnone, D.Pancaldi, C.Bergamini - "Acceptance testing and quality control of a three-head SPECT system"- The Journal of Nuclear Biology and Medicine Vol.38 N.2 (1994)
13. M. Marengo, R. Campanini, S. Milanesi, M. Villani, G. Compagnone, G. Giusti, C. Bergamini -"SPECT images reconstruction by means of a maximum likelihood iterative method."- Physica Medica Vol. X n.4 October-December 1994.
14. C. Pettinato, M. Marengo, P. Guidalotti, G. Gavaruzzi, S. Fanti, S. Civollani, D. Pancaldi, C. Bergamini: " A gaussian model for scatter correction in myocardial SPECT". J Nucl Med 42 (5) suppl. 1 , 2001
15. Pettinato C., Dondi M., Fagioli G., Zoboli S., Marengo M., Fanti S., Bergamini C.: "Influence of attenuation maps statistics on myocardial SPECT". J Nucl Med 43 (5) suppl. 1 , 2002
16. Pettinato C., Farsad M., Fanti S., Bertolaccini P., Valentini D., Santoro M., Castellucci P., Nanni C., Civollani S., Marengo M., Contin M., Maneschi A., Franchi R., Bergamini C. : "Evaluation of 123I – FPCIT striatal uptake using ROI template based on normal patient images". Eur J Nucl Med 31 (8) suppl. 2, 2004.
17. Pettinato C., Farsad M., Bertolaccini P., Fanti S., Valentini D., Santoro L., Castellucci P., Nanni C., Civollani S., Marengo M., Contin M., Maneschi A., Franchi R., Bergamini C. : "123I-FPCIT striatal uptake evaluation using ROI template based on normal patient images: correlation with visual analysis". Q J Nucl Med 2004, 48 (3, suppl. 1), 22.
18. C. Pettinato, M. Marengo, A. Ciuffrida, S. Civollani, D. Pancaldi, L. Laudicina, A. Spinelli, C. Nanni, P. Castellucci, M. Farsad, S. Fanti, C. Bergamini: "Self-absorbtion and 18F-FDG emission spectrum: effects on the shielding determination in a PET diagnostic room.". Eur J Nucl Med 32 (8) suppl., 2005.
19. C. Pettinato, A. Spinelli, C. Nanni, S. Trespidi, V. Ambrosini, S. Civollani, M. Marengo, M. Farsad, P. Castellucci, S. Fanti, R. Franchi, C. Bergamini: "Preliminary

- performance tests of eXplore VISTA, a dedicated PET scanner for small animal PET".  
Eur J Nucl Med 32 (8) suppl. 2005.
20. Cicoria G., Pancaldi D., Piancastelli L., Giovaniello G., Bianconi D., Bollini D., Menapace E., Civollani S., Pettinato C., Spinelli A., Boschi S., Bergamini C., Marengo M.: "Development and operational tests of a solid target for the PETtrace cyclotron". Q J Nucl Med 50 suppl.1 to n. 1 , 2006 .
  21. Pettinato C., Farsad M., Civollani S., Sarnelli A., Filippini M, Boni A., Nanni C., Montini G., Fanti S., Gobbi G., Bergamini C. : "Additional value of SPM analysis in 18F-FDG PET in children affected by bilateral secondary synchrony and partial epilepsy". Q J Nucl Med 50 suppl. 1 to n. 4 , 2006.
  22. G. Cicoria, D. Pancaldi, D. Di Pierro, F. Lodi, G. Starvaggi, S. Cornacchia, A. E. Spinelli, L. Laudicina, C. Pettinato, C. Bergamini, R. Zannoli, S. Boschi, R. Franchi, M. Marengo: "Use and quality control of a 68Ge/68Ga generator". Q J Nucl Med 50 suppl. 1 to n. 4 , 2
  23. A. Spinelli, D. D'Ambrosio, C. Pettinato, L. Guerrieri, G. Cicoria, D. Pancaldi, C. Bergamini, S. Boschi, R. Franchi, M. Marengo: "The effect of positron range on the spatial resolution of a small animal PET camera". Q J Nucl Med 50 suppl. 1 to n. 4 , 2006.
  24. Pettinato C., Civollani S., Marengo M., Blotta A., Golfieri R., Giampalma E., Cappelli A., Lavorato M., Montini G., Franchi R., Bergamini C.: " 90Y microspheres treatments in patients affected by liver tumours: radiation protection aspects". Q J Nucl Med 50 suppl. 1 to n. 4 , 2006.
  25. Spinelli A. , L. Guerrieri, C. Pettinato, D. D'Ambrosio, G. Cicoria, D. Pancaldi, C. Bergamini, S. Boschi, R. Franchi, M. Marengo : "Implementation of a protocol and a software tool for the quality assurance of a small animal PET tomograph". Q J Nucl Med 50 suppl. 1 to n. 4 , 2006.
  26. Spinelli A., Bergamini C., Zannoli R., Cicoria G., Marengo M., Guerrieri L., Lamberti L.: "A wavelet approach for partial volume correction of positron emission images". WSEAS Transactions on signal processing, 10 (2) October 2006, ISSN 1790-5022.

#### **B - Radiologia, imaging diagnostico, sistemi PACS**

1. G. Compagnone, L. Pagan, C. Bergamini - "Effective doses in conventional diagnostic X-ray examinations for adult and paediatric patients in a large Italian hospital" - Atti della Second Malmoe Conference on medical X-ray imaging: "Optimisation strategies in medical X-ray imaging", Malmoe (Svezia); Aprile 2004
2. G. Compagnone, M. Casadio Baleni, L. Pagan, F. Calzolaio, L. Barozzi, C. Bergamini - "Dose efficace e dose in ingresso in DR, CR e sistemi schermo-pellicola: confronto tra 10 tipologie di esame" - Atti del 4° Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM), Verona; Giugno 2005
3. G. Compagnone, P. Berardi, L. Pierotti, L. Pagan, M. Benati, G. Maestri, L. Sella, C. Bergamini - "Gestione e controlli di qualita' di 18 sistemi per Computed Radiography" - Atti del 4° Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM), Verona; Giugno 2005
4. G. Compagnone, R. Zannoli, L. Pagan, L. Pierotti, P.L. Rossi, M. Di Donna, C. Bergamini - "Confronto della dose efficace ottenuta con diverse metodiche radiologiche in campo cardiovascolare" - Atti del 4° Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM), Verona; Giugno 2005
5. G. Compagnone, L. Pagan, C. Bergamini - "Dose efficace in esami radiologici convenzionali eseguiti su pazienti adulti e pediatrici" - Atti del 4° Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM), Verona. Giugno 2005
6. G. Compagnone, L. Pagan, C. Bergamini - "Comparison of six phantoms for entrance skin dose evaluation in 11 standard X-ray examinations" pubblicato su: Journal of Applied Clinical Medical Physics Vol. 6, Number 1 Pag. 101-113 (2005); Gennaio 2005
7. G. Compagnone, L. Pagan, C. Bergamini - "Effective dose calculations in conventional diagnostic X-ray examinations for adult and paediatric patients in a large Italian hospital" pubblicato su: Radiation Protection Dosimetry Vol. 114, Nos. 1-3 Pag. 164-

167 (2005); Maggio 2005 -

8. G. Compagnone, M. Casadio Baleni, L. Pagan, F.L. Calzolaio, L. Barozzi, C. Bergamini - "Comparison of radiation doses to patients undergoing standard radiographic examinations with conventional screen-film radiography, computed radiography and direct digital radiography" pubblicato su: The British Journal of Radiology Vol.79 Pag. 899-904 (2006). Novembre 2006 -
9. G. Compagnone, K Ferruzzi, L Pierotti C.Vianello Vos, P Berardi, C. Bergamini " Valutazione delle prestazioni dei sistemi diagnostici mammografici: evoluzione delle metodiche e loro applicazione ad uno studio di immagini digitalizzate" La Radiologia Medica 97:179-187 (1999)
10. A Lentini C Bergamini, L Pierotti "Principi fisici e tecnici e propedeutica semeiologica in TC - Guida alla diagnostica per immagini vol 1 Piccin Padova 1999 -
11. L.Pierotti, M.Di Donna, M.Benati, M.Maestri, C.Bergamini "Automatizzazione della procedura di elaborazione dati per un QC su una Tc multistrato" AIFM Congresso Nazionale Verona. 2005
12. G.Compagnone, K.Ferruzzi, L.Pierotti, C.Vianello Vos, P.Berardi, C.Bergamini "Valutazione delle prestazioni dei sistemi diagnostici mammografici: evoluzione delle metodiche e loro applicazione ad uno studio di immagini digitalizzate La Radiologia Medica Vol.97 Pag 179-187 (1999)
13. A.Lentini, P.Berardi, C.Bergamini "Principi fisici e tecnici e propedeutica semeiologica in risonanza magnetica" Estratto da: G.Gavelli, A.Lentini "Guida alla diagnostica per immagini con le tecniche computerizzate" PICCIN NUOVA LIBRERIA Vol 1 (1999)
14. C.Bergamini, P.Berardi "Tipologia degli apparecchi RX digitali: aspetti operativi di radioprotezione e controllo di qualità in emodinamica e angiografia " V Corso Normativa di radioprotezione operativa per sorgenti radioattive e impianti rx complessi in medicina, industria e ricerca, Ortisei (BZ) (1999)
15. C.Bergamini, P.Berardi "Urologia interventistica: radioesposizione e radioprotezione" Topseminar in Urologia - Reggello (FI) (2001)

### **C - Radioterapia**

1. Cora S Cavedon C Francescon P Berna E Scalchi P Spezi E Ferri A and Bergamini C, Comparison between the cyberknife treatment planning system and the MC calculation in clinical cases -1st European Workshop on Monte Carlo Treatment Planning - 2006 Gent
2. S.Cora, P.Francescon, C.Cavedon, M.Avanzo, J. Stancanello, P. Scalchi, E. Spezi, A.Ferri, C. Bergamini 8th - Evaluation of the treatment planning system of the Cyberknife by means of a comparison to Monte Carlo calculation - Biennial ESTRO Meeting on Physics and Radiation Technology for Clinical Radiotherapy 2005 Lisbon
3. E. Spezi A Ferri, Bergamini C, Ricci S e Boni S - "Calcolo Monte Carlo distribuito per la verifica di piani di trattamento IMRT" - Atti del IV Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Fisica Medica 2005 p952-4 Verona
4. Romani F Angelini A L, Spezi E, Ferri A, Gaiba W, Vanini R, Parmeggiani C, Pini S, Lombardo E, Rossi F e Bergamini C - "Caratterizzazione di un sistema Gafchromic per la validazione di piani IMRT" - Atti del IV Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Fisica Medica 2005 p1064-6 Verona

5. Angelini A L, Ferri A, Gaiba W, Pettinato C, Bergamini C, Romani F, Spezi E, Vanini R, Lombardo E, Parmeggiani C, Pini S, Rossi F, Perini F, Guido A, Cammelli S, Bunkheila F, e Lipparini M, - "Utilizzo delle immagini TC-PET per la definizione dei volumi nel tumore della testa-collo presso l'Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna Policlinico S.Orsola-Malpighi" - Atti del IV Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Fisica Medica 2005 p1076-9 Verona
6. E Spezi, Ferri A e Bergamini C. "L'impiego del sistema multiprocessore MARS per il calcolo Monte Carlo di trattamenti IMRT" Giornata di Studio: "Gestione informatizzata della radioterapia: metodi di verifica e controllo del trattamento", 2005 Policlinico S.Orsola-Malpighi Bologna
7. E.Spezi, Ferri A e Bergamini C. "Uso del codice Monte Carlo con un sistema di calcolo distribuito" Giornata di Studio "Sistemi di calcolo avanzato per la pratica clinica e la ricerca in fisica medica", 2005 Istituto Superiore di Sanità Roma
8. E.Spezi, Ferri A e Bergamini C. "Sviluppo di una piattaforma computazionale per il calcolo Monte Carlo in radioterapia" Convegno nazionale "Strumenti di lavoro in radioterapia con fasci ad intensità modulata" Rapporto ISTISAN 05/14 ISSN 1123-3117
9. E.Spezi, Ferri A e Bergamini C. "Sviluppo di una piattaforma computazionale per il calcolo Monte Carlo in radioterapia" - Convegno nazionale "Strumenti di lavoro in radioterapia con fasci ad intensità modulata" Rapporto ISTISAN 05/14 ISS - Roma - 2004

**D - Dosimetria del paziente, Protezione del paziente, Controlli di qualità, Radioprotezione operatori, Applicazione normativa**

1. C. Bergamini, P. Berardi, L. Pierotti, C. Vianello Vos, P. Pavlica  
"Applicazione del programma di controllo di qualità nella radiologia diagnostica. Verifica dei risultati, ricadute cliniche e gestionali." La Radiologia Medica Vol.87, N.3 Pag.308-311 (1994)
2. P. Berardi, C. Bergamini, G. Gavelli, C. Lembo, P. Pavlica, L. Pierotti, C. Vianello Vos  
"Messa a punto ed applicazione di un protocollo di controllo di qualità in Risonanza Magnetica." La Radiologia Medica Vol.89 N.3 Pag.310-318 (1995)
3. L. Bonomo, P. Berardi, C. Bergamini, G. Gavelli, G. Gozzi, R. Padovani, G. Pedroli, A. Rossi, G. Taddei. "Assicurazione della qualità in radiologia - L'esame radiografico del torace" Documentazione SIRM n.1/95
4. C. Bergamini, G. Compagnone - "Attribuzioni e responsabilità dell'Esperto in Fisica Medica" - Atti del Convegno ISPEL "L'applicazione dei nuovi decreti legislativi in materia di radioprotezione: la radioprotezione nel terzo millennio", Roma; Aprile 2001
5. G. Compagnone, L. Pierotti, M. Benati, L. Pagan, C. Bergamini - "Validazione sperimentale di un modello matematico per la verifica dei livelli diagnostici di riferimento in radiologia convenzionale e pediatrica" - Atti del III Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Fisica in Medicina (AIFM), Agrigento; Giugno 2003
6. G. Compagnone, M. Casadio Baleni, L. Selleri, L. Pagan, M. Branchini, L. Barozzi, C. Bergamini - "Livelli diagnostici di riferimento: uno strumento da utilizzare, non solo una grandezza da misurare" - Atti del III Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Fisica in Medicina (AIFM), Agrigento; Giugno 2003
7. G. Compagnone, C. Vianello Vos, M. Benati, L. Selleri, G. Maestri, C. Bergamini - "Tre anni di esperienza nella certificazione ISO per i controlli di qualità in radiologia convenzionale: organizzazione delle risorse e ricadute sui parametri tecnici" - Atti del III Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Fisica in Medicina (AIFM), Agrigento; Giugno 2003

8. G. Compagnone, L. Pagan, C. Bergamini - "Implementazione dei livelli diagnostici di riferimento locali in esami radiologici convenzionali" - Atti del 4° Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Fisica Medica (AIFM), Verona; Giugno 2005
9. G. Compagnone, L. Pagan, C. Bergamini - "Local diagnostic reference levels in standard X-ray examinations" pubblicato su: Radiation Protection Dosimetry Vol. 113, Number 1 Pag. 54-63 (2005); Gennaio 2005
10. C.Bergamini, P.Berardi  
"Radiologia digitale e PACS - Controlli di qualità sui monitor delle workstation (CR)"  
  
VI Corso Evoluzione della normativa di radioprotezione I nuovi decreti 2000, Ortisei (BZ) (2001)
11. P.Berardi, C.Bergamini  
"La garanzia della qualità in RM: il test di accettazione "  
Corso Villa Olmo "Principi fisici-applicazioni cliniche e sicurezza in RM", Como (2001)
12. P.Berardi C.Bergamini  
"La garanzia della qualità nella prestazione diagnostica  
ISPSEL Roma (2001)
13. C.Bergamini, P.Berardi  
"PACS: workflow ed analisi dei processi in un dipartimento d'immagine"  
Convegno Gestione informatica integrata del reparto radiologico: RIS, PACS – Forlì (2001)
14. P.Berardi, C. Bergamini, L. Selleri, R. Tarducci  
"1H-NMR spectroscopy: Comparison of SNR data in different MR systems during acceptance testing" - ECR 2002 - Scientific Exhibit application – Vienna (A)
15. P.Berardi, C. Bergamini, L. Selleri  
"A Quality Assurance protocol in MR Imaging extended to 1H-MRS: acceptance test and periodic checks" – ESMRMB 2002 Cannes (F)

### **E - Elenco Monografie**

- 1) C.Bergamini  
"Relazione sulle attività degli Esperti Qualificati"  
Atti del I Convegno Nazionale ANPEQ (Ass. Naz. Professionale Esperti Qualificati), 1979
- 2) C.Bergamini  
"Protezione dei quadri di comando degli impianti radiologici ed impiego dei cabinati"  
Atti del Convegno AIRP di Bologna, Febbraio 1980
- 3) C.Bergamini  
"Scintillation camera: NEMA standards. Fundamentals of SPECT. Quality control"  
College on Medical Physics – Trieste, Ottobre 1988
- 4) C.Bergamini  
"Quality Assurance programme in Nuclear Medicine. Esperience, management and test protocols"  
The Journal of Nuclear Medicine and Allied Sciences Vol.33 No.4 (1989)
- 5) C.Bergamini  
"Dose al paziente in rapporto al metodo di indagine"  
VII Convegno Nazionale della Sezione di Radiologia Odontostomatologica e Maxillo-Facciale della SIRM, Bologna Ottobre 1991
- 6) C.Bergamini  
"Evoluzione del concetto di controllo di qualità nelle procedure gestionali ed operative presso il Servizio di Fisica Sanitaria dell'U.S.L.28 - Bologna Nord"  
Atti del Workshop Regione Emilia Romagna – Bologna Ottobre 1992.
- 7) C.Bergamini  
"I Servizi di Fisica Sanitaria a supporto della tecnologia in diagnostica e terapia"  
Atti del Convegno "La fisica sanitaria al servizio del rinnovamento tecnologico in medicina"

**F - ELENCO Articoli Varii**

- 1) C. Bergamini, S. Kaftal, S. Terrani  
"Exposure measurements beyond the limits of optical densitometry by neutron activation of dosimetric films"  
Energia nucleare - Vol. 23, Maggio 1976
- 2) C. Bergamini, L. Laudicina, M. Marengo, P. Pavlica, G. Viglietta, M. Zanini  
"Nuovo schermo di rinforzo a terre rare: ossibromuro di lantanio (Quanta III - DuPont)"  
La Radiologia Medica Vol. 66 N. 10 Pag. 699-704 (1980)
- 3) C. Bergamini, G. Negrini, G. F. Finzi, I. Pandiani, U. Riolo  
"Indagine sull'uso dei disinfettanti nell'Italia settentrionale con particolare riguardo alla Regione Emilia Romagna"  
Arch. Sc. Med., 139, 1982
- 4) G. F. Finzi, U. Riolo, G. Negrini, C. Bergamini, I. Pandiani  
"Analisi dell'impiego dei disinfettanti in Italia con particolare riguardo all'area geografica Italia meridionale"  
Arch. Sc. Med., 139, 1982
- 5) L. Cagnoli, P. Tabacchi, S. Pasquali, G. Ferrari, C. Bergamini, P. Zucchelli  
"Il comportamento delle sottopopolazioni dei linfociti T nelle glomerulonefriti primitive"  
Nefrologia, Dialisi, Trapianto, 1982
- 6) R. Nardi, G. Cremonini, C. Marchetti, C. Bergamini, M. Corneli, F. Cavauzzuti - - "Prescrizioni farmacologiche a domicilio in rapporto all'età : indagine in 355 pazienti ospedalizzati"  
Giorn. Geront., XXXII 1984
- 7) F. A. Garofalo, S. Messina, G. Lalanne, P. De Santis, G. Nanni, V. Tomaselli, C. Bergamini  
"Radioterapia interstiziale del carcinoma prostatico con I-125"  
Arch. Esp. Urol., 37, Ext. 2 (667-673) 1984
- 8) R. Corinaldesi, V. Stanghellini, C. Raiti, R. Salgemini, L. Barbara, C. Bergamini, M. Marengo, L. Laudicina, C. Corbelli, N. Monetti, P. Zagni  
"Effect of geometric factors in gamma camera gastric emptying studies"  
J Nucl Med All Sci Vol. 29 N. 1-2 (1985).
- 9) C. Bergamini, L. Laudicina, M. Marengo  
"Tallio 201 cloruro per scintigrafia del miocardio: controllo di purezza radionuclidica"  
Radiol Med 71: 248 - 251, (1985).
- 10) C. Bergamini, L. Laudicina, M. Marengo  
"Il Computer e l'informazione nella sanità: primi risultati di un progetto di automazione integrata nell' U.S.L. Ventotto. Il servizio di Fisica Sanitaria"  
Ventotto, Supplemento al n. 1 - 2, aprile 1985.
- 11) F. Garofalo, S. Messina, G. Lalanne, P. De Santis, G. Nanni, V. Tomaselli, C. Bergamini  
"La radioterapia interstiziale del cancro prostatico con I-125"  
Urologia, anno LII, No. IV 1985
- 12) N. Monetti, M. Dondi, B. Bellanova, C. Bergamini, C. Corbelli, P. Zagni, D. Gugliotta, D. Russo, L. Catani, S. Tura  
"In-oxine platelet kinetics in chronic idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP)"  
Nuclear Medicine Communications - Vol. 6 N. 9 Settembre 1985
- 13) C. Bergamini, M. Marengo, F. Vecchi, P. Zagni  
"Un nuovo generatore sterile di Tc-99m: controlli di qualità".  
Radiol Med 74: 116 - 119, (1987).
- 14) C. Bergamini, L. Laudicina, M. Marengo, G. Mazzotti, M. Dondi  
"Controlli di qualità su gamma camera con SPECT"  
Radiol Med 73: 71 - 75, (1987).
- 15) G. Testoni, T. Bernardi, C. Bergamini, F. Del Dottore, O. Tubertini  
"Presenza, nella rete fognaria di Bologna, di radionuclidi utilizzati in medicina nucleare"  
Acqua aria 3 (1989)
- 16) A. Ferri, M. Benati, C. Bergamini, W. Gaiba, L. Babini, E. Barbieri, G. Frezza, S. Neri  
"Nostra esperienza nella T.B.I.: tecnica di irradiazione e dosimetria"  
Archiv. Casa Sollievo della Sofferenza 23, 77, (1989)
- 17) C. Bergamini, C. Danielli, L. Pierotti, M. Benati  
"Utilizzo di un sistema computerizzato per la gestione tecnico funzionale delle apparecchiature radiogene"  
Gli Ospedali della Vita - Anno XVII, Numero 1 (1990)
- 18) R. Zannoli, T. Bernardi, G. Testoni, C. Bergamini  
"La radioprotezione in cardiologia"



- Cardiologia Vol.35 N.2 (1990)
- 19) M.Benati, C.Bergamini, A.Bernasconi, C.Danielli, G.Gavelli, L.Pierotti, M.Zompatori  
"Aspetti tecnici e clinici di una nuova metodica per l'esecuzione del radiogramma del torace"  
Gli Ospedali della Vita - Anno XVII, Numero 5 (1990)
  - 20) A.Ferri, W.Gaiba, M.Benati, C.Bergamini, E.Lombardo, G.Orlandi, C.Parmeggiani, R.Vanini  
"L'acceleratore lineare in radioterapia. Aspetti tecnico gestionali"  
Gli Ospedali della Vita - Suppl.N.3 Maggio-Giugno (1992)
  - 21) C. Bergamini, P. Berardi, L. Pierotti, C. Vianello Vos, P. Pavlica  
"Applicazione del programma di controllo di qualità nella radiologia diagnostica. Verifica dei risultati, ricadute cliniche e gestionali."  
La Radiologia Medica Vol.87 N.3 Pag.308-311 (1994)
  - 22) A.Ferri, G.Frezza, M.Benati, W.Gaiba, E.Lombardo, G.Orlandi, C.Parmeggiani, R.Vanini, A.Pica, S.Pini, L.Babini, C.Bergamini  
"Dosimetria in vivo e verifica radiografica nella radioterapia del linfoma Hodgkin"  
La Radiologia Medica Vol.87 N.3 Pag.312-318 (1994)
  - 23) G.Orlandi, E. Barbieri, A. Ferri, W. Gaiba, E. Lombardo, C. Parmegiani, S. Pini, R. Vanini, L. Babini, C. Bergamini  
"The use of portal film to verify patient positioning during prostate irradiation".  
Physica Medica Vol. X n.4 - Oct.-Dec. 94
  - 24) M. Benati, L. Selleri, P. Berardi, L. Pierotti, C. Vianello Vos, C. Bergamini  
"Three years of daily quality control to monitor the performance of film automatic processor: application and results."  
Physica Medica Vol. X n. 4 - Oct. - Dec. 1994.
  - 25) C. Bergamini et altri  
" Controlli di qualità in SPECT"  
Gruppo di lavoro AIFB - Fisica Biomedica Vol.XII - n. 2 - 1994.
  - 26) L. Bonomo, C. Bergamini et altri  
"Assicurazione della qualità in radiologia: l'esame radiografico del torace"  
Gruppo di lavoro SIRM - AIFB - Documentazione SIRM n. 1/95.- 1995.
  - 27) P. Berardi, C. Bergamini, G. Gavelli, C. Lembo, P. Pavlica, L. Pierotti, C. Vianello Vos  
"Messa a punto e applicazione di un protocollo di controllo di qualità in Risonanza Magnetica" - La Radiologia Medica Vol. 89 - N.3 Pag 310-318 - Marzo 1995.

## **ELENCO INTERVENTI TENUTI A CONGRESSI E DOCENZE A CORSI FORMATIVI**

- 1) C. BERGAMINI, S. KAFTAL, V. KLAMERT - 1975 -"Pellicole per dosimetria fotografica: analisi di alcune caratteristiche" - Atti del XIX Congresso della Ass. Italiana di Fisica Sanitaria - Levico Terme (TN).
- 2) C. BERGAMINI, C. DANIELLI, L. LEMBO, T. SACCHETTI - 1979 - "Misure sperimentali e calcolo della distribuzione di dose in prossimità di treni di sorgenti di Cs 137 utilizzati in terapia endocavitaria" - Atti del XXI Congresso Nazionale AIRP - Palermo.
- 3) C.BERGAMINI, M.Guglielmi, L.LAUDICINA, M.MARENGO - 1981 - "Aspetti fisici e geometrici nella fotoscintigrafia renale computerizzata". Fisica medica e sanitaria in Italia nel 1981: Atti del Primo Congresso Nazionale AIFB. Firenze.
- 4) C. BERGAMINI, A. ROSSI, C. DANIELLI - 1982 - "Immagazzinamento dei rifiuti radioattivi provenienti da attività di radioimmunologia - Atti del III Convegno Nazionale ANPEQ - Macerata.
- 5) L. GUGLIOTTA, L. CHETTI, M. AIETA, C. TIMONCINI, B. BELLANOVA, M. DONDI, R. FRANCHI, N. MONETTI, C. BERGAMINI - 1982 - "Studio della cinetica piastrinica con In-111 oxina nella porpora trombocitopenica idiopatica" - 7 Congresso Nazionale della Società Italiana per lo studio dell'emostasi e della trombosi - Roma.
- 6) C.BERGAMINI L.LAUDICINA, M.MARENGO - 1984 - "Terapia interstiziale con impianti permanenti di I-125: controlli dosimetrici e criteri radioprotezionistici". Dosimetria del personale: Atti del Convegno Nazionale AIRP. Perugia, 1984. ENEA Serie Simposi.
- 7) C.BERGAMINI, M.CINI, M.MARENGO - 1985 - "Certificazione dei radiofarmaci e protezione del paziente". Impiego dei radioisotopi in medicina: Atti del VI Congresso Nazionale ANPEQ. Bologna, 1985. ENEA Serie Simposi.
- 8) C.BERGAMINI, M.MARENGO, L.LAUDICINA - 1985 - "Controllo di purezza nei radiofarmaci impiegati in medicina nucleare". Atti del 3o Convegno Nazionale sulle metodologie radiometriche e radiochimiche in radioprotezione. Urbino.
- 9) C.BERGAMINI, M.MARENGO, G.Mazzotti, L.LAUDICINA - 1985 - "Studio e

- valutazione dei parametri fisici dell'Apex ECT". Atti Apex User's Meeting. Milano.
- 10) C.BERGAMINI, G.Greggi, M.MARENGO, L.LAUDICINA, M.Bacchetta - 1985 - "Tecnica moving strip in telecobaltoterapia: studio sperimentale ed ottimizzazione delle curve di dose". Atti del XXIV Congresso Nazionale AIRP e del III Congresso Nazionale AIFB. Torino, 1985. ENEA Serie Simposi.
  - 11) L. BUSUTTI, B. CARPANI, C. BERGAMINI, M. MARENGO - Febbraio 1985 - "Terapia metabolica con I-131: problematica di radioprotezione - Atti del VI Congresso Nazionale ANPEQ - Bologna.
  - 12) C.BERGAMINI, M.MARENGO, L.LAUDICINA, G.Mazzotti - 1987 - "Due programmi di calcolo per dosimetria interna dei radiofarmaci". Atti del VI Covegno Nazionale sulla attività di ricerca nei settori della radiochimica e della chimica nucleare, delle radiazioni e dei radioelementi. Bologna, 1986. Edizioni Scientifiche "Lo Scarabeo" Bologna.
  - 13) C.BERGAMINI, M.MARENGO, M.Dondi -1987 - "Radiation dose due to radionuclidic impurities in 201 Thallium scintigraphy". Medizinische Physik 87, Innsbruck (Austria).
  - 14) C.BERGAMINI, M.MARENGO, F.VECCHI - 1987 - "Standarda quality controls on 201 Thallium radiopharmaceuticals". Medizinische Physik 87, Innsbruck (Austria).
  - 15) C.BERGAMINI, M.MARENGO, G.Mazzotti - 1987 - "Esposizione del paziente in schermografia e teleradiografia del torace". Atti del IV Congresso Nazionale AIFB. Roma.
  - 16) C.BERGAMINI, M.MARENGO, C.Melandri - 1987 - "Metodologie di misura di contaminazione interna nell'uomo". Metodologia e strumentazione per la misura della contaminazione radioattiva nell'ambiente e nell'uomo: Atti del Seminario ENEA - ANPEQ, Bologna.
  - 17) G.Testoni, T.Bernardi, O.Tubertini, C.BERGAMINI, M.MARENGO - 1988 - "Radioactive contamination in the Bologna sewage system due to nuclear medicine examinations". Atti del XVII International Congress of IRPA, Sydney.
  - 18) C. BERGAMINI, P. BERARDI - 10 Ottobre - 4 Novembre 1988 - "College on Medical Physics" - International Centre for Theoretical Physics, Trieste
  - 19) C.Bergamini, M.Marengo, G.Mazzotti, P.Berardi - Dicembre 1988 - "Esperienze nella gestione di un programma di quality assurance in medicina nucleare" - Convegno Nazionale: Controlli di Qualità ed ottimizzazione nell'impiego delle radiazioni in medicina, Brescia.
  - 20) C. Bergamini, P. Berardi, - 2-6 Maggio 1989 - "XXIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Biologia e Medicina Nucleare e IX Convegno Nazionale della Sezione Autonoma di Medicina Nucleare della SIRMN", Bologna
  - 21) C. Bergamini, P. Berardi - 29 Novembre - 1 Dicembre 1989 - "V Congresso Nazionale dell'Associazione di Fisica Biomedica", Napoli
  - 22) C.Danielli, R.Zannoli, C.Bergamini, L.Pierotti, L.Bacchi Reggiani - Settembre 1989 - "Image intensifier fluoroscopy: a new approach at the Q.A. test" - ICR 89, Parigi (Francia).
  - 23) A.FERRI, W.GAIBA, C.BERGAMINI, L.BABINI, E.BARBIERI, G.FREZZA, G.A.TURCI, P.PISI - Aprile 1989 - "Utilizzo del TC per misure densitometriche e morfologiche polmonari in pazienti sottoposti a TBI" - Convegno Internazionale di fisica e radioterapia, Perugia.
  - 24) M.MARENGO, C.BERGAMINI, C.Parmeggiani - Settembre 1989 - "Determinazione di Iodio 131 in aria mediante aspirazione attraverso cartucce in carbone attivo". Comunicazione alle I Giornate di studio mediterranee "Misure di radioattività ambientale", Palermo.
  - 25) C.BERGAMINI, M.LEVORATO, M.MARENGO, R.POZZATO - Giugno 1990 - "Esperienza ed ottimizzazione delle procedure operative di un programma di controllo della purezza radionuclidica dei radiofarmaci". Atti del Convegno sulla radioprotezione del paziente. Levico Terme (TN).
  - 26) C.Bergamini, C.Danielli, L.Pierotti, P.Berardi, G.Gavelli - Dicembre 1990 - "Il radiogramma toracico eseguito con tecniche di modulazione personalizzata del fascio a fessura: aspetti fisico-dosimetrici" - Convegno Nazionale: Fisica Biomedica e Servizio Sanitario Nazionale. Tecnologie avanzate e problematiche nell'uso clinico, Cesena (FO).
  - 27) C.Bergamini, M. Benati, L.Laudicina, M.Marengo, L.Pierotti, R.Pozzato - Dicembre 1990 - "Procedura integrata per la gestione delle sostanze radioattive e lo smaltimento dei rifiuti radioattivi - Convegno Nazionale: Fisica Biomedica e Servizio Sanitario Nazionale. Tecnologie avanzate e problematiche nell'uso clinico, Cesena (FO).
  - 28) L. BUSUTTI, C. BERGAMINI, T. BERGAMI, A. CAVANA, C. VIANELLO VOS, L. CARBONE - 29 Maggio - 1º Giugno 1991 - "Carcinoma del retto e del rettosigma. Terapia adiuvante e nel trattamento delle recidive. Trattamento della malattia estesa con radioterapia intraoperatoria." - Atti del 1º Congresso Nazionale della Associazione Italiana di Radioterapia Oncologica e 8º Convegno Nazionale della Associazione Autonoma di Fisica Sanitaria - Assisi.
  - 29) M.MARENGO, M.Ferrari, M.LEVORATO, C.BERGAMINI - 1991 - "Produzione di una calibrazione in efficienza con correzione per l'autoassorbimento del campione nella spettrometria gamma con rivelatore al germanio". Atti IV Simposio sulle metodologie radiometriche e radiochimiche nella radioprotezione". Alghero.
  - 30) M.MARENGO, D.PANCALDI, M.LEVORATO, F.VECCHI, C.BERGAMINI - 1991 - "Un

sistema per radiocromatografia basato su analizzatore multicanale". Atti IV Simposio sulle metodologie radiometriche e radiochimiche nella radioprotezione". Alghero.

31) C.PARMEGGIANI, M.BENATI, A.FERRI, G.FREZZA, W.GAIBA, E.LOMBARDO, G.ORLANDI, R.VANINI, C.BERGAMINI - 1991 - "Use of attenuators into the irregular beam irradiation" - Proceedings of the 6th National Congress A.I.F.B.: Topics on biomedical physics - Genova

32) C.BERGAMINI, G.CANDINI, R.RENZI - 1991 - "La fisica sanitaria nel servizio sanitario nazionale e i suoi collegamenti con l'Università e la ricerca biomedica" - Proceedings of the 6th National Congress A.I.F.B.: Topics on biomedical physics - Genova

33) M.MARENGO, M.Ferrari, D.PANCALDI, R.POZZATO, C.BERGAMINI - 1991 - "Controllo delle prestazioni di un programma per l'analisi automatica degli spettri gamma". Atti XXVII Congresso Nazionale AIRP, Ferrara.

34) Stanghellini V., Raiti C., Corinaldesi R., Marengo M., Bergamini C., Salgemini R., Tosetti C., Monetti N., Barbara L.: "I risultati degli studi di svuotamento gastrico con tecnica radioisotopica sono influenzati dalla modalità di acquisizione?". Atti GISMAD Bologna.

35) D.Cecchini, R.Corinaldesi, E.Rea, V.Stanghellini, C.Tosetti, A.Paternic\*, E.Fratesi, M.MARENGO, C.BERGAMINI, L.Barbara - 1991 - "E' 10 mg prima dei pasti il dosaggio ottimale di cisapride nel trattamento della gastroparesi idiopatica?". Atti XII Congresso Nazionale SIPAD. Bologna.

36) P. Berardi, A. Benazzi, C. Bergamini, C. Vianello Vos - Ottobre 1991 - "Controllo di qualità nelle sviluppatrici automatiche in odontoiatria" - VII Convegno Nazionale della Sezione di Radiologia Odontostomatologica e Maxillo-Facciale della SIRM, Bologna.

37) W.Gaiba, P.Berardi, C.Bergamini, L.Pierotti - Aprile 1992 - "Criteri e modalità di controllo della strumentazione di radioprotezione - Esigenze e problematiche di un Policlinico" - Convegno su Strumentazione di Radioprotezione - Taratura e controllo in applicazione del D.M. 449/90, Ortisei (BZ).

38) G.ORLANDI, C.PARMEGGIANI, A.FERRI, W.GAIBA, E.LOMBARDO, R.VANINI, C.BERGAMINI - 1992 - "Aspetti operativi inerenti l'elaborazione dei piani di trattamento in 3D." - Atti 3<sup>o</sup> incontro utilizzatori sistemi RT-Plan e Target GE-CGR - Bologna.

39) G.ORLANDI, C.PARMEGGIANI, A.FERRI, W.GAIBA, E.LOMBARDO, R.VANINI, C.BERGAMINI, P.CORSA, G.FREZZA - 1992 - "Tecniche di trattamento delle neoplasie prostatiche con fasci esterni: valutazione della dose mediante istogrammi dose-volume" - Atti 2<sup>o</sup> congresso nazionale dell'Associazione Italiana di Radioterapia Oncologica - Bologna.

40) C.PARMEGGIANI, M.BENATI, A.FERRI, G.FREZZA, W.GAIBA, E.LOMBARDO, G.ORLANDI, R.VANINI, C.BERGAMINI - 1992 - "Utilizzo di schermi attenuatori nei trattamenti radioterapici con campi di forma irregolare" - Atti 2<sup>o</sup> congresso nazionale dell'Associazione Italiana di Radioterapia Oncologica - Bologna.

41) A.FERRI, C.PARMEGGIANI, M.BENATI, G.FREZZA, W.GAIBA, E.LOMBARDO, G.ORLANDI, R.VANINI, C.BERGAMINI, S.PINI, L.BABINI - 1992 - "Valutazione della qualità del trattamento radiante che utilizza grandi campi di forma irregolare" - Atti 2<sup>o</sup> congresso nazionale dell'Associazione Italiana di Radioterapia Oncologica - Bologna.

42) C. Bergamini, P. Berardi, L. Pierotti, C. Vianello VOS, M. Benati, D. Pancaldi - Giugno 1992 - "Applicazione di un programma di quality assurance in radiologia diagnostica: verifica dei risultati, ricadute cliniche e gestionali" - VII Congresso A.I.F.B.: La fisica per la salute dell'uomo, Ancona.

43) C. Bergamini, P. Berardi - 28 Giugno 1992 - "Meeting di Fisica Sanitaria: Quality Assurance in risonanza magnetica", Bologna

44) M.Marengo, P.Berardi, D.Pancaldi, L.Pierotti, C.Bergamini - Settembre 1992 - "Calibrazione ad energie comprese fra 20 e 60 keV di un Rivelatore al germanio iperpuro" - Convegno Nazionale AIRP, Maratea.

45) M.Marengo, L.Pierotti, G.Mazzotti, D.Pancaldi, P.Berardi, C.Bergamini - Settembre 1992 - "Due librerie di radionuclidi per spettrometria gamma: compatibilit... con un diffuso software di analisi" - Convegno Nazionale AIRP, Maratea.

46) Marengo M., Civollani S., Pancaldi D., Levorato M., Bergamini C.: "An extensive user program of radionuclidic purity control". Atti Fifth European Symposium on Radiopharmacy and Radiopharmaceuticals, Cambridge 1993.

47) C.Bergamini, P.Berardi, C.Lembo, C.Bernardi - Luglio 1993 - "Programma di quality assurance in risonanza magnetica: analisi di alcuni parametri fondamentali" - Convegno nazionale A.I.F.B.: Tecniche PET e RM in oncologia", Tirrenia (PI).

48) P. Berardi, C. Bergamini, C. Vianello Vos, L. Pierotti, C. Lembo, C. Bernardi - Settembre 1993 - "Development and results of a quality assurance program in magnetic resonance" - European Congress of Radiology - ECR'93", Vienna (Austria).

49) L. Pierotti, C. Bergamini, P. Berardi, C. Vianello Vos, R. Soavi, A. Fantini - Settembre 1993 - "Results of a quality assurance protocol in computed tomography" - European Congress of Radiology - ECR'93", Vienna (Austria).

- 50) C. Bergamini, P. Berardi - 30 Giugno - 1 Luglio 1993 - "Tecniche PET e RM in oncologia", Tirrenia (PI)
- 51) M.MARENGO, G.COMPAGNONE, D.PANCALDI, C.BERGAMINI, S.CIVOLLANI, R.POZZATO, N.MONETTI - Ottobre 1993 - "Radionuclidic impurities in Tc99m eluates: quality control and dose estimates" - European Association of nuclear Medicine Congress 1993, Losanna (Svizzera).
- 52) C. Bergamini, P. Berardi, L. Pierotti, C. Vianello Vos - Dicembre 1993 - "Importanza dei controlli di qualità in relazione al contenimento della dose" - Convegno Sezione di Fisica Sanitaria aggregata alla SIRM, Cremona.
- 53) P. Berardi, C. Bergamini, C. Vianello Vos, L. Pierotti, L. Selleri - Aprile 1994 - "Development and results of a quality assurance program in magnetic resonance" - Scientific Meeting of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology, Vienna (Austria).
- 54) Marengo M., Compagnone G., Pancaldi D., Bergamini C.: "Acceptance test and quality control of a three head SPECT system". J Nucl Biol Med 1994; 38: 263 - 265.
- 55) L. Pierotti, P. Berardi, C. Bergamini, C. Vianello Vos, R. Soavi - Maggio 1994 - "Esperienza di due anni nella applicazione di un programma di controlli di qualità in Tomografia Computerizzata" - Congresso Nazionale SIRM, Milano.
- 56) P. Berardi, C. Bergamini, L. Pierotti, C. Vianello Vos, C. Lembo - Maggio 1994 - "Applicazione di un programma di "Quality Assurance" in Risonanza Magnetica" - Congresso Nazionale SIRM, Milano.
- 57) C. VIANELLO VOS, C. BERGAMINI, A. FANTINI, R. GOLFIERI, R. BERARDI, L. CALCIULLI, G. GAVELLI, C. ACROBINI - Maggio 1994 - "Valutazione delle caratteristiche fisico-cliniche del Kodak Portable Imaging System" - Congresso Nazionale SIRM, Milano.
- 58) M.MARENGO, G.COMPAGNONE, D.PANCALDI, C.BERGAMINI, S.FANTI - Agosto 1994 - "Scatter correction in Gallium SPECT scintigraphy" - European Association of nuclear Medicine Congress 1994, Losanna (Svizzera).
- 59) M. BENATI, L. SELLERI, P. BERARDI, C. BERGAMINI, L. PIEROTTI, C. VIANELLO VOS - Ottobre 94 - "Three years of daily control to monitor the performance of film automatic processor: application and results". - Physica Medica Vol. X n.4 - Oct.-Dec. 1994.
- 60) R. CAMPANINI, S. MILANESI, M. VILLANI, G. COMPAGNONE, C. BERGAMINI, G. GIUSTI, M. MARENGO - Ottobre 94 - "SPECT images reconstruction by means of a maximum likelihood iterative method." - Physica Medica Vol. X n.4 - Oct.-Dec. 1994.
- 61) G. ORLANDI, E. BARBIERI, A. FERRI, G. FREZZA, W. GAIBA, E. LOMBARDO, C. PARMEGIANI, S. PINI, R. VANINI, L. BABINI, C. BERGAMINI. - Ottobre 94 - "The use of portal film to verify patient positioning during prostate irradiation." - Physica Medica Vol. X n.4 - Oct.-Dec. 1994.
- 62) C. BERGAMINI, A. FERRI - "Utilizzo di acceleratori lineari in radioterapia oncologica in Italia: Aspetti clinico-dosimetrici e protezionistici" - VII Convegno Nazionale Societ... Italiana per le Ricerche sulle Radiazioni - Pisa 24 - 26 Nov. 1994.
- 63) P. BERARDI, C. BERGAMINI - "Messa a punto ed applicazione di un protocollo di quality assurance in risonanza magnetica" - Congresso Sezione di Fisica Sanitaria agrg. alla SIRM - Como 16-17 Dicembre 1994.
- 64) P. BERARDI, L. PIEROTTI, C. VIANELLO VOS, C. BERGAMINI, C. ACROBINI, L. SELLERI. - "Evaluation of a new system for bedside thoracic exam: "3M GUV Chest System" - Marzo 95 - 9th European Congress of Radiology - ECR 95 - Vienna 5-10 Marzo 1995.
- 65) L. PIEROTTI, C. BERGAMINI, P. BERARDI, C. VIANELLO VOS, M. BENATI. - "Study of a quality control protocol on spiral CT". - Marzo 1995 - 9th European Congress of Radiology - ECR 95 - Vienna 5-10 Marzo 1995.
- 66) C. BERGAMINI, A. FERRI - "L'acceleratore lineare in radioterapia aspetti operativi e radioprotezionistici" - XXIX Congresso Nazionale AIRP Trieste 27-30 Sett. 95
- 67) C. BERGAMINI, P. BERARDI - 15-18 Novembre 1995 - "VIII Congresso nazionale AIFB", Pisa
- 68) C. BERGAMINI, W. GAIBA - "La problematica in ambito sanitario" ANPEQ Giornata di studio nazionale su attuazione DL 230/95. Roma 26 Ottobre 95.
- 69) C. BERGAMINI, W. GAIBA - "Classificazione delle aree e del personale" ANPEQ - Convegno Regionale su la nuova normativa di radioprotezione. Cagliari 1 Marzo 1996.
- 70) C. BERGAMINI, F. DOBICI, D. GALVAN, A. ROSSI, C. TESTA - "Protezione dei lavoratori" Convegno Nazionale AIRP - Siena 25 - 27 Settembre 1996.
- 71) Marengo M., Pancaldi D., Corbelli C., Zoboli S., Fanti S., Milanese S., Civollani S., Dondi M., Monetti N., Bergamini C. : Continuous vs. step and shoot rotation : performance comparison". Q J Nucl Med 1996, 40(1, suppl. 2), 10.
- 72) Marengo M., Pancaldi D., Franchi R., Romeo A., Fanti S., Milanese S., Civollani S., Dondi M., Monetti N., Bergamini C. : "Comparison of fan beam and parallel hole collimator for cardiac SPECT". Q J Nucl Med 1996, 40(1, suppl. 2), 31.

- 72) Pancaldi D., Civollani S., Marengo M., Compagone G., Levorato M., Vecchi F., Pozzato R., Monetti N., Bergamini C.: "Radonucleidic purity of Tl-201: a retrospective study on 670 samples over 5 years". Q J Nucl Med 1996, 40(1, suppl. 2), 49.
- 73) Pancaldi D., Levorato M., Jadallah K., Corbelli C., Carradò A., Onofri C., Marengo M., Stanghellini V., Corinaldesi R., Monetti N., Bergamini C.: "Methodological approach to differential proximal and distal gastric emptying studies". Q J Nucl Med 1996, 40(1, suppl. 2), 53.
- 74) Marengo M., Pancaldi D., Guidalotti P.L., Fanti S., Milanese S., Compagnone G., Fallani F., Dondi M., Monetti N., Bergamini C.: "Liver artifacts in cardiac SPECT: attenuation correction and reconstruction algorithm". Q J Nucl Med 1996, 40(1, suppl. 2), 32.
- 75) Marengo M., Pancaldi D., Civollani S., Milanese S., Bergamini C.: "An efficient alternative method to measure differential uniformity". Eur J Nucl Med 23 (9) 1996, 1131.
- 76) C. BERGAMINI, P. BERARDI "Controlli di qualità degli apparecchi RX tradizionali e complessi - dimostrazione pratica" IV Corso Evoluzione della normativa di radioprotezione D.Lgs. 230/95 e decreti applicativi, - 22-27 Marzo 1997 – "Forum di Sorveglianza fisica di radioprotezione – IV corso" Ortisei (BZ).
- 77) C. BERGAMINI, M. MARENGO – "La garanzia della qualità, la definizione degli standard, lo schema organizzativo di un programma di QA" – AIFB – 1° Corso su l'assicurazione di qualità nella diagnostica per immagini – Scuola Superiore di Fisica Biomedica "P. Caldirola" – Villa Olmo – Como - Febbraio – Giugno 1998.
- 78) Marengo M., Guidalotti P.L., Levorato M., Pancaldi D., Civollani S., Galassi R., Monetti N., Bergamini C.: "Evaluation of scatter correction in <sup>99m</sup>Tc-MDP whole body bone scintigraphy". Q J Nucl Med 1998, 42 (1, suppl. 2), 47 .
- 79) C. BERGAMINI, P. BERARDI "Tipologia degli apparecchi RX digitali: aspetti operativi di radioprotezione e controllo di qualità in emodinamica e angiografia" - V Corso Normativa di radioprotezione operativa per sorgenti radioattive e impianti rx complessi in medicina, industria e ricerca - 22-26 Marzo 1999 – "Forum di Sorveglianza fisica di radioprotezione – Ortisei (BZ)
- 80) C. BERGAMINI, L. PIEROTTI " I sistemi informatizzati in ambito ospedaliero" Convegno TEAM 2000 – Tecnologie elettroniche applicate alla medicina – Marina di Carrara 28-29 Gennaio 2000.
- 81) Marengo M., Ferri A., Civollani S., Pancaldi D., Zagni P., Onofri C., Monetti N., Bergamini C.: "An ISO9002 certified quality system for quality controls in nuclear medicine". Q J Nucl Med 2000, 44 (1, suppl. 2), 13 .
- 82) M. Marengo, S. Civollani, D. Pancaldi, C. Pettinato, A. Ferri, C. Bergamini: " QC in medical imaging: an ISO9002 certified approach". Eur J Nucl Med 27 (9) 2000.
- 83) C. BERGAMINI, P. BERARDI "Radiologia digitale e PACS - Controlli di qualità sui monitor delle workstation (CR)" VI Corso Evoluzione della normativa di radioprotezione I nuovi decreti 2000, - 25-31 Marzo 2001 – "Forum di Sorveglianza fisica di radioprotezione – VI Corso" Ortisei (BZ)
- 84) C. BERGAMINI, P. BERARDI - "La garanzia della qualità in RM: il test di accettazione" - 3-6 Aprile 2001 – Corso "Principi fisici-applicazioni cliniche e sicurezza in RM", Corso Villa Olmo "Principi fisici-applicazioni cliniche e sicurezza in RM", Como
- 85) C. BERGAMINI, P. BERARDI "La garanzia della qualità nella prestazione diagnostica - ISPSEL Roma 8 Giugno 2001 – "L'evoluzione della normativa connessa all'installazione ed alla gestione di un'apparecchiatura di risonanza magnetica nucleare", Roma
- 86) C. Bergamini, P. Berardi - "Urologia interventistica: radioesposizione e radioprotezione" Top seminar in Urologia – Reggello (FI) (2001)
- 86) C. Bergamini, P. Berardi "PACS: workflow ed analisi dei processi in un dipartimento d'immagine" Convegno Gestione informatica integrata del reparto radiologico: RIS, PACS – Forlì (2001)
- 88) C. Pettinato, M. Marengo, P. Guidalotti, G. Gavaruzzi, S. Fanti, S. Civollani, D. Pancaldi, C. Bergamini: " A gaussian model for scatter correction in myocardial SPECT". J Nucl Med 42 (5) suppl. 1 , 2001
- 89) P. Berardi, C. Bergamini - 1H-NMR spectroscopy: Comparison of SNR data in different MR systems during acceptance testing - ECR 2002 - Scientific Exhibit application.
- 90) C. Bergamini - Il principio di ottimizzazione espresso dal D.L. 187/00 Il punto di vista dell'Esperto di Fisica Medica – giornata di studi Regione Emilia Romagna – 27 maggio 2004
- 91) C. Bergamini, L. Biazzini – Formazione dell'Esperto Qualificato e certificazione ISO - XV° Congresso Nazionale ANPEQ – Bologna- 23-24 settembre 2004.
- 92) C. Bergamini - La classificazione di radioprotezione – Convegno Nazionale AIRM - LA RADIOPROTEZIONE NELL'ERA DELLE BASSE DOSI – Bologna 19 – 5 – 2006.
- 93) C. Bergamini, P. Berardi - Risk Management: sicurezza del paziente e gestione del rischio clinico, Radiodiagnostica e medicina nucleare – TGO II Mostra Convegno della Tecnologia e Gestione Ospedaliera 2 – 4 aprile 2009 Fiera di Cremona 2009.

- 94) C. Bergamini, P. Berardi - Tecniche di misura, procedure e documentazione di legge - I compiti dell'Esperto Qualificato – Convegno ANPEQ – Livorno 26 novembre 2010.
- 95) P. Berardi, C. Bergamini – News in radiologia – XVII Congresso Nazionale Anpeq – Firenze 24-25 marzo 2011.
- 96) C. Bergamini, P. Berardi- Controlli radiometrici in azienda procedure e documentazione I compiti dell'Esperto Qualificato- Convegno Anpeq D.Lgs. N. 100 del 1 giugno 2011 – Bologna 26 settembre 2011
- 97) C. Bergamini - “Esempio operativo di applicazione della normativa ex D. Lgs. 100/11” – Congresso AIDII – Corvara – 28 – 30 marzo 2012.
- 98) C. Bergamini, P. Berardi – Ottimizzazione della protezione – Convegno nazionale “Radiazioni e reazioni tissutali avverse: l'esposizione del cristallino – Convegno Nazionale multiassociazioni – Roma 26-27 ottobre 2012.
- 99) C. Bergamini - Classificazione di radioprotezione – 21° Corso avanzato di Radioprotezione Medica – AIRM – Bressanone 3-7 settembre 2007.
- 100) C. Bergamini - La Fisica Sanitaria nelle emergenze radiologiche e nucleari – 22° Corso avanzato di Radioprotezione Medica – AIRM – Bressanone 1-5 settembre 2008.
- 101) C. Bergamini – L'analisi dei rischi – 26° Corso avanzato di Radioprotezione Medica – AIRM – Bressanone 3 - 7 settembre 2012.
- 102) C. Bergamini – la dosimetria a camera di ionizzazioni – 27° Corso avanzato di Radioprotezione Medica – AIRM – Bressanone 2 -6 settembre 2013.
- Forum di radioprotezione: Corso avanzato di radioprotezione – ANPEQ – organizzato ad Ortisei da Anpeq a partire dal 1994. Sono stati tenuti 11 Corsi (ultimo 2012, prossimo 2014).***
- Sono stato Docente in ambito della Radioprotezione Operativa in tutti I Corsi tenuti.***

**PRINCIPALI ARTICOLI PUBBLICATI: Totale 99**

**PRINCIPALI INTERVENTI TENUTI A CONGRESSI E  
DOCENZE A CORSI FORMATIVI  
Totale: 112**

Crevalcore: 8 Febbraio 2014

In Fede

**Dr. Carlo Bergamini**