

*Il sottoscritto Gilberto Contento, nato a Tolmezzo (UD) il 6 maggio 1948, dichiara sotto la propria personale responsabilità, ai sensi degli articoli 46-47 del D.P.R. 28 dicembre 2000 n. 445 e successive modifiche e/o integrazioni, che quanto contenuto nel presente curriculum è esatto e corrispondente al vero.*

*Le dichiarazioni di cui sotto sono rese dal sottoscritto nella piena consapevolezza delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del citato D.P.R. nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, e consapevole che ai sensi dell'art.46 del medesimo decreto l'AAS n.4 Friuli Centrale può acquisire direttamente gli atti comprovanti.*

*Dichiara, altresì, di essere informato, secondo quanto previsto dal D.lgs. n.196/2003, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa e allega copia di documento di identità (carta d'identità) in corso di validità.*



## **CURRICULUM FORMATIVO/PROFESSIONALE di Gilberto Contento**

*Esperto in Fisica Medica*

*Esperto Responsabile della Sicurezza di apparecchiature RM*

*Esperto Qualificato per la protezione dalle radiazioni ionizzanti*

*Addetto alla Sicurezza Laser*

Gilberto Contento si è laureato in Fisica il 20 luglio 1972 all'Università di Trieste con 110/110 e lode.

## **ATTIVITA' LAVORATIVE**

Negli anni 1972-73 lavora al Centro Europeo per la Ricerca Nucleare di Ginevra. Dal 1973 al 1980 insegna matematica e fisica nella scuola secondaria superiore. Dal 1980 al 1995 lavora presso il Servizio di Fisica sanitaria dell'Ospedale S. Maria della Misericordia di Udine prima come Fisico Collaboratore, dal 1987 come Fisico Coadiutore e dal 1994 come responsabile del modulo di dosimetria clinica per la radioterapia. Dal 1995 svolge attività libero-professionale ed è direttore di ricerca della CyberQual S.r.l., Gorizia, un'azienda dedicata alla produzione, progettazione e ricerca di sistemi informatici avanzati per l'innovazione tecnologica, l'automazione, il controllo e la qualità.

## **PROFILO PROFESSIONALE**

*a. Esperto qualificato per la protezione dalle radiazioni ionizzanti*

Dal 1979 è iscritto negli elenchi nominativi degli Esperti qualificati per la sorveglianza fisica della protezione dalle radiazioni ionizzanti con il grado secondo e con il numero d'ordine 428.

Ha esercitato un'intensa attività nel campo della radioprotezione e nella valutazione dei rischi associati all'uso delle radiazioni, sia in medicina che nelle applicazioni per scopi industriali e di ricerca. Ha maturato una lunga esperienza sui problemi tecnici e organizzativi connessi con la radioprotezione esercitando la professione di esperto qualificato incaricato della sorveglianza fisica presso numerosi enti pubblici e privati, alcuni dei quali sono qui di seguito elencati.

Nel campo della Radiodiagnostica, Medicina Nucleare e Radioterapia:

- ◆ Azienda sanitaria n. 2 "Isontina" dal 1995 a tutt'oggi;
- ◆ Azienda sanitaria n. 5 "Bassa Friulana" dal 1995 a tutt'oggi;
- ◆ Ospedale S. Maria della Misericordia - Udine dal 1982 al 1995;
- ◆ Policlinico Universitario di Udine dal 1991 al 1995.
- ◆ Casa di Cura "Città di Udine" dal 1995 a tutt'oggi.
- ◆ CMSR Veneto Medica S.p.A. – Altavilla Vicentina dal 2000 a tutt'oggi.
- ◆ U.L.S.S. n. 5 Ovest Vicentino dal 2011 al 2015.

Nel campo delle applicazioni per uso industriale o di ricerca:

- ◆ ARPA del Friuli-Venezia Giulia dal 2001 a tutt'oggi;
- ◆ Mangiarotti S.p.A, Pannellia di Sedegliano (UD), dal 1995 a tutt'oggi.

A supporto della propria attività professionale ha svolto numerose ricerche concernenti:

- ⇒ la dosimetria delle radiazioni ionizzanti: teoria, applicazioni e strumentazione;
- ⇒ la valutazione dei rischi connessi con l'uso delle radiazioni;
- ⇒ il rilevamento strumentale di radioisotopi e lo studio della loro dinamica nell'ambiente;
- ⇒ la protezione del paziente;
- ⇒ i controlli di qualità in radiologia medica.

#### *b. Esperto in Fisica medica*

E' in possesso della qualificazione professionale di *Esperto in Fisica Medica*, ai sensi e per effetto dell'art. 7, comma 5, del Decreto Legislativo 26 maggio 2000, n. 187, essendo laureato in fisica e avendo svolto in strutture del servizio sanitario nazionale più di cinque anni di servizio nella disciplina di fisica sanitaria (dal 1980 al 1995 presso il Servizio di Fisica sanitaria dell'Ospedale S. Maria della Misericordia di Udine).

L'attività scientifica e professionale testimonia la specifica competenza nel settore della radiodiagnostica medica, medicina nucleare e radioterapia. E' Esperto in Fisica Medica per numerosi ospedali e istituti radiologici pubblici e privati tra cui:

- ◆ Casa di Cura Città di Udine dal 2000 a tutt'oggi;
- ◆ Azienda sanitaria n. 2 "Isontina" dal 2000 a tutt'oggi;
- ◆ Azienda sanitaria n. 4 "Medio Friuli" dal 2008 a tutt'oggi;

- ◆ Azienda sanitaria n. 5 “Bassa Friulana” dal 2000 a tutt’oggi;
- ◆ Centro Medico S. Biagio – Portogruaro dal 2000 a tutt’oggi;
- ◆ Istituto Radiologico Gortan – Trieste dal 2000 a tutt’oggi;
- ◆ CMSR Veneto Medica S.p.A. – Altavilla Vicentina dal 2000 a tutt’oggi.
- ◆ U.L.S.S. n. 5 Ovest Vicentino dal 2011 al 2015.

*c. Esperto Responsabile della Sicurezza di apparecchiature RM*

Al protosincrotrone del CERN di Ginevra ha partecipato a esperimenti di fisica delle alte energie con uso di magneti superconduttori ad alto campo per la determinazione delle traiettorie delle particelle cariche.

Ha affiancato per numerosi anni l’Esperto Responsabile della Sicurezza dott. Renato Padovani per due installazioni RM nell’Ospedale S. Maria della Misericordia di Udine.

Ha svolto attività di ricerca nell’ambito della biostimolazione elettrica e magnetica dei nervi periferici in relazione agli effetti sul sistema nervoso centrale e periferico.

Ha maturato esperienza come Esperto responsabile in numerose installazioni RM con magneti permanenti e superconduttori. Ha elaborato un protocollo di Controllo di Qualità per apparecchiature RM basato sulle indicazioni del Medical Device Agency – UK.

Ha validato i progetti esecutivi ed elaborato il Regolamento di sicurezza, esegue la verifica periodica del perdurare delle caratteristiche tecniche degli impianti RM e i controlli di qualità dei seguenti siti RM:

- ◆ Azienda sanitaria n. 2 “Isontina” (2 apparecchiature RM) dal 2004 a tutt’oggi;
- ◆ Casa di Cura Città di Udine dal 2001 a tutt’oggi;
- ◆ CMSR Veneto Medica S.p.A. – Altavilla Vicentina (3 apparecchiature RM) dal 2000 a tutt’oggi;
- ◆ Istituto di Diagnostica Radiologica – Udine (2 apparecchiature RM) dal 2002 a tutt’oggi;
- ◆ Centro Medico S. Biagio – Portogruaro (3 apparecchiature RM) dal 2001 a tutt’oggi;
- ◆ Istituto Radiologico Gortan – Trieste dal 2003 a tutt’oggi.
- ◆ U.L.S.S. n. 5 Ovest Vicentino dal 2011 a tutt’oggi.

*d. Attività di protezione dalle radiazioni non-ionizzanti e delle radiazioni ottiche artificiali*

Ha maturato specifiche competenze professionali per la valutazione dei rischi concernenti l’uso di apparecchi emittenti radiazioni elettromagnetiche, ultrasuoni, infrasuoni, radiazioni ottiche artificiali non coerenti e apparecchiature laser.

Esegue la valutazione rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici prevista dall’art. 181 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, per gli aspetti concernenti i rischi da radiazioni laser e radiazioni ottiche artificiali nelle modalità indicate agli art. 216, 217 e 218.

Ha redatto il documento di cui all'art. 28, comma 2 del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 per le apparecchiature che emettono radiazioni non ionizzanti e per i laser in uso presso numerosi ospedali e istituti radiologici pubblici e privati tra cui:

- ◆ Casa di Cura Città di Udine
- ◆ Azienda sanitaria n. 2 "Isontina"
- ◆ Azienda sanitaria n. 4 "Medio Friuli"
- ◆ Azienda sanitaria n. 5 "Bassa Friulana"
- ◆ Centro Medico S. Biagio – Portogruaro
- ◆ CMSR Veneto Medica S.p.A. – Altavilla Vicentina

E' Addetto alla Sicurezza Laser per l'A.S.S. n. 4 "Medio Friuli" dal 2008 a tutt'oggi, per l'A.S.S. n. 5 "Bassa Friulana" dal 2006 a tutt'oggi, per l'A.S.S. n.2 "Isontina" dal 2008 a tutt'oggi e per alcuni Istituti privati.

*e. Attività scientifica e didattica*

Gran parte della ricerca e dell'attività professionale di G.C. interessa le applicazioni della Fisica nella medicina e nella biologia. In questo settore ha lavorato in diverse equipe composte da fisici e medici, sia in campo nazionale che internazionale. Ha quindi conseguito una particolare esperienza nell'organizzare e nell'impostare metodologicamente il proprio lavoro di ricerca in attività che richiedono l'integrazione di diverse competenze specifiche - in fisica, medicina, biologia, informatica - finalizzate ad un unico obiettivo. E specificatamente nel campo della radioprotezione:

- ⇒ partecipazione a progetti internazionali di ricerca nell'ambito del Programma Radioprotezione della Commissione delle Comunità Europee:
  - dal 1982 al 1984 al progetto di ricerca "Radiation Exposure in Medical Diagnostic Procedures in Friuli-Venezia Giulia Region";
  - dal 1985 al 1989 al progetto di ricerca "Refinements of methods for the assessment of organ doses and possible reduction of patient exposure";
  - dal 1989 al 1995 al progetto di ricerca "A Knowledge based System for Quality Control in Diagnostic Radiology";
  - dal 1992 al 1995 al progetto di ricerca "Patient and Staff Doses in Interventional Radiology";
  
- ⇒ partecipazione a progetti di ricerca finanziati da programmi della Comunità Europea:
  - *Un sistema a base di conoscenza per l'automazione e la diffusione del controllo di qualità in radiologia medica.* Documento Unico di Programmazione per le aree ad Obiettivo 2 del Friuli-Venezia Giulia - Azione 2.2 (sviluppo dell'innovazione); 1995-1998;

- *Strumentazione intelligente per la dosimetria delle radiazioni ionizzanti e per il controllo di qualità*. Documento Unico di Programmazione per le aree ad Obiettivo 2 del Friuli-Venezia Giulia - Azione 2.2 (sviluppo dell'innovazione); 1998-2000;
- *Low dose X-ray diagnostic imaging: a new modality for planar and three dimensional applications in rheumatology, orthopaedics and chest radiography*. COMPETITIVE AND SUSTAINABLE GROWTH (GROWTH) PROGRAMME: 2002 –2004.

- ⇒ partecipazione a gruppi di studio e organizzazione di congressi scientifici, tra cui:
- segretario scientifico ed "editor" dei proceedings del Workshop della Comunità Europea "Data Analysis in Quality Control and Radiation Protection of the Patient in Diagnostic Radiology and Nuclear Medicine", Grado, 1993;
  - co-organizzatore del corso sul Controllo di Qualità, Udine, 1993;
  - membro del gruppo di esperti della Comunità europea per la radioprotezione in medicina dal 1982 al 1995;
  - membro dell'Expert Panel della IAEA per la revisione dei contenuti del website dedicato alla Protezione Radiologica dei Pazienti (<http://rpop.iaea.org>) dal 2004 al 2008.

Ha svolto una considerevole attività didattica in sede nazionale e internazionale come docente in seminari e corsi di aggiornamento professionale per tecnici, insegnanti, fisici sanitari e medici. Argomenti d'insegnamento: dosimetria delle radiazioni ionizzanti, dosimetria in radioterapia, radioprotezione, controlli di qualità in radiodiagnostica, sicurezza nell'uso dei laser, sicurezza da agenti fisici.

E' stato "Esperto" dell'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (IAEA) in materia di Radioprotezione e Controlli di Qualità in Radiodiagnostica e Radioterapia. E' stato docente in numerosi Corsi di Formazione e Aggiornamento organizzato dall'Agenzia nel campo della radioprotezione e i Controlli di Qualità in Radiodiagnostica in diversi paesi del mondo tra i quali: Italia, Spagna, Cina, India, Kenia, Iran, Malesia, Kuwait, paesi dell'Europa orientale.

In particolare si segnala la partecipazione come docente ai seguenti corsi:

<b><i>Ente organizzatore</i></b>	<b><i>Argomento del Corso</i></b>	<b><i>Data e Luogo</i></b>
Commissione delle Comunità Europee	Garantia de Calidad y Proteccion Radiologica en Radiodiagnostico: Calidad de Imagen y Reduccion de Dosis	Madrid, Spagna Novembre 1992
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on System of Notification, Registration, Licensing and Control of Radiation Sources and Installations	Tehran, Iran 5-30 Agosto 1995
International Centre for Theoretical physics	Second School in Radiophysics (Diagnostic Radiology)	Trieste 23-27 Ottobre 1995

<i><b>Ente organizzatore</b></i>	<i><b>Argomento del Corso</b></i>	<i><b>Data e Luogo</b></i>
International Atomic Energy Agency	Interregional Model Project Training Course on Radiation Protection in Medicine; Protection against Occupational, Medical and Public Exposure	Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai, India 16-27 Febbraio 1998
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on Radiation Protection and Safety in Diagnostic and Interventional Radiology	Chisinau, Moldavia 11-15 Giugno 2001
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on Radiation Protection and Safety in Diagnostic and Interventional Radiology	Riga, Lettonia 2-6 Luglio 2001
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on Radiation Protection and Safety in Diagnostic and Interventional Radiology	Nairobi, Kenia 14-18 Gennaio 2002
Centre National de Radioprotection de Tunisie	Le Contrôle de Qualité et la Radioprotection en Radiologie Diagnostique et Interventionnelle	Tunisi, Tunisia 13-15 Giugno 2002
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on Radiation Protection and Safety in Diagnostic and Interventional Radiology	Kuala Lumpur, Malesia 17-28 Giugno 2002
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on Radiation Protection and Safety in Diagnostic and Interventional Radiology	Kuwait City, Kuwait 28 Settembre -9 Ottobre 2002
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on Radiation Protection and Safety in Diagnostic and Interventional Radiology	Kuwait City, Kuwait 4-15 Ottobre 2003
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on Radiation Protection and Safety in Diagnostic and Interventional Radiology	Lubiana, Slovenia 3-14 Novembre 2003
International Atomic Energy Agency	Regional Training Course on Radiation Protection and Safety in Diagnostic and Interventional Radiology	Kuwait City, Kuwait 2-13 Ottobre 2004
Servizio Sanitario Regionale Emilia-Romagna	Mammografia Digitale: aspetti teorici e tecnici di applicazione delle Linee Guida Europee per i Controlli di Qualità	Modena 31 Maggio 2006
Istituto Oncologico veneto - IRCCS	Monitorare la stabilità della qualità delle immagini e della dose in mammografia digitale	Padova 12 Ottobre 2012

#### *f. Pubblicazioni*

Ha pubblicato articoli scientifici per più di cento titoli sui seguenti argomenti: dosimetria delle radiazioni ionizzanti, bioelettricità, radioterapia, radioprotezione, controlli di qualità in radiodiagnostica. Seguono alcuni titoli significativi.

#### **Radioprotezione e Controlli di Qualità**

“A multi-parametric, automatic method to monitor long-term reproducibility in digital mammography: results from a Regional screening program”, ECR 2015

“Assessing inter-phantom manufacturing variability by using high-dose x-ray images”, RSNA 2013

“A general method to validate a software application for automatic quality controls in digital radiography”, RSNA 2010

“Automatic Quality Controls in Digital Mammography, RSNA 2007

“Automated analysis of phantom images for the evaluation of long-term reproducibility in digital mammography”, *Physics in Medicine and Biology*, 52 (2007) 1387-1407

“Mammografia digitale: controllo della qualità e della dose”, Report n. 1 del gruppo di lavoro AIFM sulla mammografia digitale, *La Radiologia Medica* 107, 2004

"Knowledge based approach to quality control in diagnostic radiology", *Radiat. Prot. Dosim.*, 57,1995

"Evaluation of the sensitivity of the Leeds TOR(MAX) mammographic phantom", *Radiat. Prot. Dosim.*, 49,1993

"The use of test phantoms in expert systems for diagnosing malfunctions of the radiological equipment", *Radiat. Prot. Dosim.*, 49,1993

"Quality control and radiation protection of the patient in diagnostic radiology and nuclear medicine", *Proc. CEC Workshop, Grado, Italy,1993* (Editor)

"Doses to patients undergoing Digital Subtraction Angiography of cerebral vessels", *Phys. Medica*, 8, 1992

"Urography: optimization of the technique to lower patient exposure", *BIR Report* 20, 1990

"Field Study of fallout radiocaesium in upland soils", in Desmet, Nassimbeni, Belli (eds): "Transfer of Radionuclides in Natural and Seminatural Environments", Elsevier, 1990

"Dose al paziente nelle procedure neuroradiologiche per il trattamento dell'ernia discale lombare", Riv. Neurorad., 2, 1989

"A comparison of diagnostic radiology practice and patient exposure in Britain, France and Italy", British Journal of Radiology, 1988.

"Patient doses and risks from diagnostic radiology in NE Italy", British Journal of Radiology, 1987.

### **Bioelettricità**

"Dependence of the linear model for the nerve compound action potential on the single fibre action potential waveform", Clinical Physics and Physiological Measurements, 1983.

"Distribution of nerve fibre conduction velocities with two antidromic action potentials", Proc. VII Int. Conf. on Medical Physics, Espoo, 1985

"Conduction Velocity Distributions of Normal and Pathological Fibres in the same Nerve", Proc. VIII Annual Conf. of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Fort Worth, 1986

"A double-SFAP model for the Nerve Compound Action Potential", Proc. XV Int. Conf. on Medical and Biological Engineering, San Antonio, 1988

"Characterisation of the Conduction Properties of Nerves with the Distribution of Fibre Conduction Velocities", in "Bioinstrumentation and Biosensors", ed. D.L. Wise, Marcel Dekker, Inc., New York, 1991

*Monfalcone, 8 gennaio 2016*

