



Pisa, 22 - 26 settembre 2014

CONGRESSO NAZIONALE

100°

Società Italiana di Fisica



A cura di Giovanna Bianchi Bazzi  
Edizione elettronica a cura di Marco Bellacosa  
Progetto grafico a cura di Cristina Calzolari  
Società Italiana di Fisica, Bologna

In copertina: Piazza dei Miracoli  
(per gentile concessione: Opera del Duomo, Pisa).

ISBN 978-88-7438-088-6

**■ Il Progetto di Teleradiologia all'ASP di Cosenza: 5 anni di esperienza. Risultati e sviluppi futuri.**

GRAZIANO M. (1), GNISCI A. (2), LOPEZ A. (1)  
 (1) ASP, Cosenza  
 (2) Università della Calabria

Per garantire assistenza radiologica su un territorio di 155 comuni, 6651 kmq di superficie, 733508 abitanti, l'ASP di Cosenza ha superato le criticità logistiche di un territorio dalla conformazione orografica poco favorevole alla viabilità e il blocco del turnover imposto dal piano di rientro dal debito sanitario, adottando un sistema RIS-PACS unico per 8 Pcsidi. Grazie ad una rete dati SPC dedicata, ad un sistema RIS-PACS integrato, all'uso di firma digitale, è stato possibile realizzare una cartella radiologica informatizzata su cui vengono archiviati esami RX, TC, MR e Mammografie. Un sistema sifatto permette di condividere tecnologie e saperi, rapidamente e in maniera tracciata e sicura, a tutto vantaggio del paziente, cui si garantisce tempestività e qualità del servizio assistenziale offerto. Nel lavoro si presentano i risultati di 5 anni di attività.

**■ Gel di Fricke: Studio della risposta NMR in funzione della concentrazione di ferro ed utilizzo dosimetrico in ambito clinico (3D MRI).**

MARRALE M. (1), BRAI M. (1), GAGLIARDO C. (2), GALLO S. (1), LONGO A. (1), TRANCHINA I. (3), ABBATE B. (4), COLLURA G. (1), GALLIAS K.K. (4), IACOVIELLO G. (4), D'ERRICO F. (5)

(1) Dipartimento di Fisica e Chimica, Università di Catania e INFN, Sezione di Catania  
 (2) Dipartimento di Biopatologia e Biotecnologie Mediche e Forensi, Università di Palermo  
 (3) Laboratorio di Fisica e Tecnologie Relative - UNINETTLAB, Università di Palermo  
 (4) UOC Fisica Sanitaria - ARNAS, Ospedale Civico Palermo  
 (5) Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, Università di Pisa

Dosimetri gel di tipo Fricke sono stati analizzati tramite risonanza NMR e acquisizioni MRI. Questi gel sono stati irradiati con fasci di fotoni (LINAC) nel range 0-20 Gy. Per valutare la sensibilità a fotoni, abbiamo studiato la dipendenza dei tempi di rilassamento nucleari dalla dose e dalla concentrazione di ferro nel gel. Inoltre è stata monitorata la stabilità del segnale dopo l'irraggiamento. Acquisizioni MRI sono state finalizzate alla mappatura 3D della dose su fantocci estesi. Al fine di massimizzare il contrasto delle immagini MRI è stata eseguita un'ottimizzazione dei parametri caratterizzanti le sequenze di impulsi adoperate. Questo lavoro evidenzia come valutazioni dosimetriche non possono prescindere dall'ottimizzazione della concentrazione degli additivi.

**■ Radiobiology with laser-driven electron accelerators.**

LABATE L. (1)(2), ANDREASSI M.G. (3), BAFFIGI F. (1), BIZZARRI R. (4), BORGHINI A. (3), BUSSOLINO G. (1), CANDIANO G. (5), CASARINO C. (2), DI MARTINO F. (6), FULGENTINI L. (1), KÖSTER P. (1), GHETTI F. (4), GILARDI M.C. (3), GIULIETTI A. (1), LANIA D. (5), LEVATO T. (1), RUSSO G. (5), SGARBOSSA A. (4), TRAINO G. (6), GIZZI L.A. (1)(2)

(1) INO-CNR, Pisa  
 (2) INFN, Sezione di Pisa e INFN, Laboratori Nazionali di Frascati, RM

(3) IFC-CNR, Pisa  
 (4) NANO-CNR, Pisa  
 (5) Laboratorio di Tecnologie Oncologiche HSR-Giglio, IBFM-CNR, Cefalù, PA  
 (6) UO Fisica Sanitaria, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa

Novel concept laser-driven electron accelerators (LDA) are entering a mature phase, allowing them to be considered as alternatives to the RF LINACs used in medical practice, exhibiting a wealth of advantages. Due to the much higher (up to 6 orders of magnitude) peak current,