

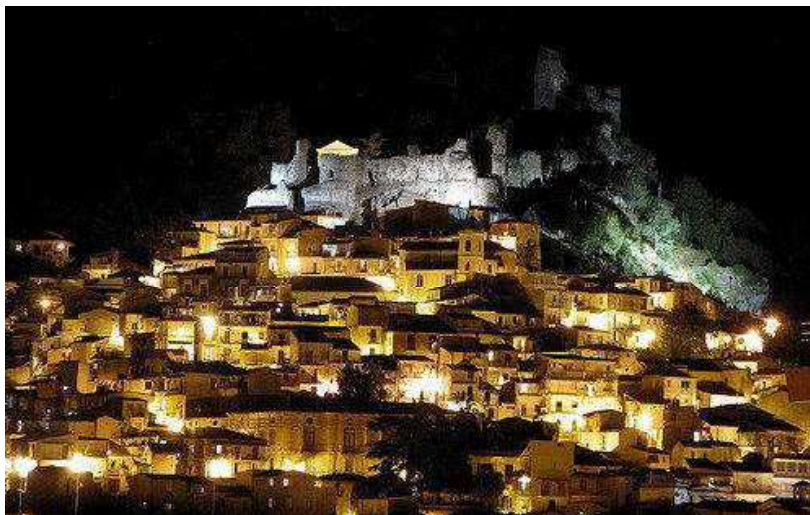


Convegno Nazionale Airp di Radioprotezione in videoconferenza

Con il patrocinio di:



ISTITUTO
SUPERIORE
DI SANITÀ



30 settembre – 2 ottobre 2020

Sala Consiliare "Napolitano" di Lamezia Terme

con la sponsorizzazione di:



X-Gammaguard di Laura Pini

LABORATORIO DI DOSIMETRIA
MONITORAGGIO RADIAZIONI IONIZZANTI
MISURE DI CONCENTRAZIONE RADON

Via Gortales, 40 - 21047 Saronno (VA)
Tel. 03 96707070 - Fax 03 96355445
<http://www.xgammaguard.it>
dosimetria@xgammaguard.it



Monitoraggio dei livello di radiazione mediante telefoni cellulari

Francesco d'Errico¹, Gordon A. Druker², Andrea Chierici¹, Riccardo Ciolini¹, Andrea Malizia³,
Raffaele Zagarella⁴, Eric P. Rubenstein²

¹ Scuola di Ingegneria, Università di Pisa

² Image Insight Inc., East Hartford, CT – USA

³ Scuola di Ingegneria, Università di Tor Vergata, Roma

⁴ Centro Interforze Studi Applicazioni Militari, San Piero a Grado, Pisa

francesco.derrico@ing.unipi.it

Abstract

Questa relazione illustra una tecnologia denominata GammaPix che utilizza le videocamere digitali come rivelatori di radiazioni ionizzanti penetranti. Nato dalla necessità di eliminare segnali spuri indotti dai raggi cosmici nelle immagini dei corpi celesti, l'approccio si è rivelato un metodo potente in grado di fornire un monitoraggio distribuito, capillare e a basso costo delle radiazioni. La tecnologia impiega la sensibilità intrinseca ai raggi gamma dei chip CCD e CMOS utilizzati nei sensori di immagine digitali delle videocamere di sorveglianza e delle fotocamere dei telefoni cellulari. Si descrive la risposta in funzione dell'energia dei fotoni, della dose e della rateo di dose di alcuni telefoni cellulari, nonché alcune applicazioni mediche in corso di sviluppo. Infine si descrive una variante della tecnologia che fa uso dei telefoni cellulari come sensori virtuali di sorgenti virtuali posizionate in siti a scelta usando Google Maps. Tale tecnologia consente l'esecuzione di esercitazioni simulate ed è concepita per l'addestramento delle forze di pronto intervento.