



Convegno Nazionale AIRP di Radioprotezione

27 - 29 settembre 2023

Cagliari – T-Hotel

Segretario Scientifico Alessandra Bernardini

Programma preliminare

Mercoledì 27 Settembre

8.30 registrazione partecipanti

9.00 Saluti autorità

Relazioni ad invito introduttive

Presiedono: Alessandra Bernardini, Francesco Mancini

9.20 - 09.55: "Towards the new ICRP General Recommendations: review and update of cancer detriment"
Daniele Giuffrida

9.55 - 10.30: "Optimisation of protection, the cornerstone of radiation protection a view on the NORM industries"
Fernand Vermeersch

10.30 – 10.50 Coffee break

SESSIONE 1: EMERGENZE ED IMPIANTI NUCLEARI

Presiede: Francesco Mancini, Mauro Magnoni

Relazione ad invito

10.50 - 11.20 Rischi di un attacco alla centrale nucleare di Zaporizhzhia: valutazione dell'impatto radiologico sulla popolazione e sull'ambiente e confronto con un ordigno nucleare.
A.Rizzo, E.Borra, L.Ciciani, L.Sperandio, I.Vilardi

Comunicazioni orali

11.20 - 11.40 Definizione di mappe georeferenziate di dose da esposizioni per contaminazione da radionuclidi rilasciati nell'ambiente atmosferico in seguito ad un ipotetico evento incidentale nucleare.
M.Giardina, E.Tomarchio, S.Basile

11.40 - 12.00 Utilizzo del sistema JRODOS per il supporto decisionale nella preparazione e gestione delle emergenze nucleari e radiologiche al JRC-Ispra.
G.Magrotti, F.Mazzone, M.Cecchini, G.Iurlaro, F.Gueli, G.Merla

12.00 - 12.20 Il Progetto InnoForGraph per il decommissioning del reattore della Centrale di Latina.
G.Migliore, V.Piscini, P.Gui, D.Corica, V.Berardo, F.Pancotti

12.20 - 12.40 L'ottimizzazione nelle emergenze nucleari: livelli di riferimento, criteri generici e criteri operativi.
F.Mancini, M.Caldarella

12.40 - 13.00 Caratterizzazione radiologica dei terreni sottostanti il sistema interrato di raccolta degli effluenti radioattivi "Waste B" del sito OPEC-1.
S.Iezzi, P.Negrini, R.Falcone, M.Straface, F.Mancini, E.Calamai, F.Rinaldi

13.00 - 13.20 Criteri per definire l'allontanamento di liquidi da un impianto nucleare.
M.Alquati, C.Biondani, M.Fumagalli, F.Mancini, D.Lusitani, M.Ornago

13.20 – 14.20 Pranzo

SESSIONE 2: DOSIMETRIA/METODI DI MISURA

Presiede: Luisella Garlati, Sara Della Monaca

Relazione ad invito

14.20 – 14.50 EPM 22NRM07 GuideRadPROS: Harmonisation, update, and implementation of standards related to radiation protection dosimeters for photon radiation.

M.Pinto

Comunicazioni orali

14.50 – 15.10 Sviluppo di un sistema di dosimetria computazionale online per operatori di Medicina Nucleare.
G.Stendardo, P. Fattibene

15.10 – 15.30 Dosimetric characterization of double network Fricke hydrogel based on Poly(vinyl-alcohol)/Phenylalanine-derivatives for clinical use.

S.Locarno, P.Arosio, C.Lenardi, F.Orsini, E.Pignoli, I.Veronese, S.Gallo

15.30 – 15.50 Misura in vivo della contaminazione interna presso il CR ENEA Casaccia: aggiornamento dei sistemi di misura, risultati della partecipazione a recenti interconfronti e sviluppi nel monitoraggio della qualità delle misure.

L.Ciciani, P.Battisti, L.Andreocci, F.D'Innocenzo, I.di Marco, A.Rizzo, L.Sperandio, I.Vilardi

15.50 - 16.10 Coffee break

16.10 – 16.30 presentazione poster sessioni

SESSIONE GIOVANI: "CONCORSO PREMIO GIOVANI"

Presiede: Gian Marco Contessa, Enrico Chiaberto

Comunicazioni orali

16.30 - 17.00 Microscopia avanzata e test micromeccanici per lo studio di materiali radioattivi.

C.Gasparrini

17.00 - 17.30 Caratterizzazione di tracce nucleari su rivelatori CR-39 e discriminazione del segnale di radiazione neutronica dal fondo utilizzando il sistema automatico di lettura Politrack®

C.Biordi

17.30 - 18.00 Materiali da costruzione e residui NORM: un nuovo approccio radioprotezionistico e la prospettiva dell'economia circolare.

G.La Verde

18.00 – 18.30 presentazione poster dei partecipanti al concorso

Giovedì 28 Settembre

SESSIONE 3: FISICA MEDICA

Presiede: Sergio Zucca, Emanuela Tumminia

Relazione ad invito

9.00 - 9.30 Risultati dell'indagine nazionale promossa dall'ISS per l'aggiornamento dei Livelli Diagnostici di Riferimento in radiologia interventistica per il paziente adulto.

L.D'Ercole, C.Klersy, A.Palma, S.Grande, G.Bernardi, G.Compagnone, A.Orlacchio, R.Padovani, A.Rosi

Comunicazioni orali

9.30 – 9.50 Ottimizzazione dell'esposizione medica a radiazioni ionizzanti: obiettivi generali e specifici del progetto pilota ISS per implementazione di audit clinici e prima attuazione dell'art. 168 del D.lgs. 101/2020 in Radiologia Interventistica.

S.Grande, A.Palma, L.D'Ercole, S.Zucca, S.Mazzocchi, S.DelleCanne, P.Turano, O.Rampado, A.Balsamo, A.D.Coniglio, A.Rosi

9.50 – 10.10 Risultati preliminari per lo studio della dose efficace cumulativa negli esami CT ricorrenti nell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Sassari.

P.Marini, R.Bona, F.Pinna, A.Poggiu, L.Stori

10.10 – 10.30 Valutazione preliminare della dose al cristallino e alle meningi in radiologia interventistica mediante l'utilizzo di dosimetri a termoluminescenza.

F.Manna, F.Ambrosino, P.A.Carmosino, U.Caruso, M.Correra, F.Fiore, G.LaVerde, D.Manzi, L.Tarotto, A.Trimarchi, M.Pugliese

SESSIONE 4: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Presiede: Daniele Franci, Sara Adda

Relazione ad invito

9.00 – 9.30 Possibili sviluppi della normativa europea per la protezione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici.

A.V.Polichetti (ISS)

Comunicazioni orali

9.30 – 09.50 Dynamic Spectrum Sharing: metodo per l'individuazione dell'assegnazione della risorsa ed il confronto della potenza nella trasmissione 4G LTE e 5G NR.

A.Barellini, B.Bracci, G.Licitra, A.M.Silvi, A.Zari

9.50 – 10.10 LTE TDD mMIMO analisi dei segnali per verifica di conformità della procedura di misura contenuta nella norma CEI 2117E.

S.Coltellacci, D.Franci, S.Pavoncello, E.Grillo, T.Aureli

10.10 – 10.30 Il segnale 5G a 700 MHz: analisi tecnica e metodologia di misura in banda stretta.

S.Pavoncello, D.Franci, E.Grillo, S.Coltellacci, T.Aureli, M.D. Migliore

10.30 – 11.00 coffee break

11.00 – 11.20	Un sistema Internet of Things (IoT) per la raccolta di dati di eventi anomali nelle stanze di degenza in terapia di medicina nucleare. <u>A.Palma</u> , <u>G.Stendardo</u> , <u>S.Grande</u> , <u>C.Nuccetelli</u> , <u>G.Venoso</u> , <u>C.Zicari</u> , <u>C.Andenna</u> , <u>G.Frau</u> , <u>T.Vendruscolo</u> , <u>V.Landoni</u> , <u>F.Murtas</u> , <u>R.Sciuto</u> , <u>V.Bruzzaniti</u> , <u>B.Cassano</u> , <u>G.Iaccarino</u> , <u>C.Canzi</u> , <u>F.Zito</u> , <u>P.Ferrari</u> , <u>P.Fattibene</u>	11.00 – 11.20	Caratterizzazione statistica delle misure in continuo di campo elettrico emesso da sorgenti a radiofrequenza in Piemonte. <u>C.Pedroli</u> , <u>R.Pelosini</u> , <u>S.Adda</u> , <u>N.Pasquino</u>
11.20 – 11.40	Patient satisfaction in radiology department of Tirana Hospital <u>Z.Muço</u> , <u>D.Çela</u>	11.20 – 11.40	Analisi delle potenze irradiate dagli impianti 5G e stima dell'effettivo fattore di riduzione statistica F_{PR} sulle reti italiane di telefonia e di servizi FWA. <u>E.Caputo</u> , <u>F.Bogo</u> , <u>S.Adda</u>

11.40 Assemblea Soci

13.15 – 14.30 Pranzo

SESSIONE 5: RADIOPROTEZIONE

Presiede: Vittorio Festa, Gianluigi Migliore

Relazione ad invito

- 14.30 - 15.00 La strategia sinergica INAIL - Ministero della Salute nell'espressione di parere per il rilascio del nulla osta di Categoria A: casi studio in Sanità, Industria e Ricerca.
M.Mattozzi, M.A.D'Avanzo, W.D'Amico, F.Campanella, A.Coniglio

Comunicazioni orali

- 15.00 – 15.20 Analisi di sicurezza di lungo periodo per un deposito di superficie per lo smaltimento di rifiuti radioattivi.
G.Mingrone
- 15.20 – 15.40 Aspetti di radioprotezione relativi alle nuove infrastrutture sotterranee del High-Luminosity Large Hadron Collider
A.Infantino, P.KingaDyrcz, M.Tisi, H.Vincke

SESSIONE 4: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Presiede: Alessandro Polichetti, Gian Marco Contessa

Relazione ad invito

- 14.30 – 15.00 La misura di segnali 5G con sonde di campo elettrico in banda larga: impatto sulla risposta e ricaduta sulle misure per la valutazione dell'esposizione umana.
S.Adda, L.Anglesio, F.Bogo, N.Pasquino, S.Trinchero

Comunicazioni orali

- 15.00 – 15.20 Una stima del fattore di riduzione del livello di campo irradiato da antenne Massive MIMO nelle misure mediante la tecnica di estrapolazione a massima potenza.
M.D.Migliore, F.Schettino, G.Chirico, D.Pinchera
- 15.20 – 15.40 Metodo per la stima del campo elettromagnetico in condizioni di Non Line of Sight.
F.Bogo, A.Bonino, S.Facta, M.Vaccarano, C.Pedroli, L.Brandimarte, G.Tagliaro

15.40 – 16.00	Decreto legislativo 101/2020 e decreto correttivo 203/2023: analisi delle criticità e proposte per una migliore attuazione in materia di salute e sicurezza. <i>C.Giliberti, F.Leuzzi, <u>L.Ricciardi</u></i>	15.40 – 16.00	Valutazione del rischio da esposizione a CEM in sala operatoria: un nuovo paradigma. <i><u>A.Cimino</u>, M.Cavallari, R.Di Liberto</i>
16.00 – 16.20	Accettazione del target in Nb per la produzione di ¹⁸ F in un ciclotrone GE Minitrace. <i><u>G.Nissardi</u>, A.Loi, D.DeVittor, G.Serra, I.Solla, S.Zucca</i>	16.00 – 16.20	Verifica dei limiti ai campi Elettrici e Magnetici in prossimità degli scanner a risonanza magnetica 3T. <i><u>I.Solla</u>, G.Nissardi, G.Matta, M.G.Argiolas, G.Serra, S.Zucca</i>
16.20 – 16.40	La sicurezza nella gestione dei rifiuti radioattivi. <i><u>C.Osimani</u></i>	16.20 – 16.40	Towards standards and procedures for the “optoprotection” in Quantitative Biomedical Optics application. <i>A.Guasti, M.Biondi, S.Andreoli, <u>L.Barberini</u>, M.Spada, F.Fusi, B.Longobardi, M.B.Ferrari, E.Galbiati</i>

16.40 - 17.00 Coffee break

17.00 – 17.20 presentazione poster sessioni

TAVOLA ROTONDA

Presiede: Sveva Grande, Mariagabriella Pugliese

17.20 – 18.20 L'ottimizzazione della Radioprotezione alla luce della nuova normativa
Parteciperanno rappresentanti di AIFM, AIRM, ISIN, Min.Salute, ANPEQ, AIRP

20.00 Cena sociale con premiazione per il concorso giovani

Venerdì 29 Settembre

SESSIONE 6: RADIOATTIVITA' AMBIENTALE/NORM

Presiede: Mariagabriella Pugliese, Viviana Fanti

Relazione ad invito

- 9.00 – 9.30 Presentazione delle attività della RRTEM24 – Radioattività di SNPA – Sistema Nazionale Protezione Ambiente.
R.Rusconi

Comunicazioni orali

- 9.30 – 9.50 Caratterizzazione mediante spettrometria gamma in campo di residui NORM in big bag: due casi di studio.
A.DeStena, S.Bucci, E.Caldognetto, I.Peroni, F.Trotti, R.Ugolini, L.Baldassarre, G.Simone
- 9.50 – 10.10 Strumenti per stime standardizzate di conformità al livello di esenzione in termini di dose efficace per gli individui della popolazione nei casi di allontanamento di residui NORM in discarica.
F.Trotti, S.Bucci, E.Caldognetto, A.DeStena, F.Leonardi, C.Nuccetelli, I.Peroni, G.Pratesi, R.Trevisi, R.Ugolini, G.Venoso
- 10.10 – 10.30 Il problema della misura del ^{210}Pb in matrici NORM complesse: un metodo sperimentale per la valutazione dell'autoassorbimento.
M.Magnoni, L.Bellina, S.Bertino
- 10.30 – 10.50 La funzione di trasferimento di radionuclidi naturali da suolo contaminato con scarti fosfatici industriali a colture vegetali nell'area di Crotone. Stime dosimetriche e valutazioni radioprotezionistiche.
S.Procopio, A.Mastroberardino, F.Casaburi, C.Mazzei, R.Aloisio, G.Procopio, R.Ippolito

10.50 – 11.20 coffee break

Comunicazioni orali

- 11.20 – 11.40 Aggiornamento dei coefficienti di dose e loro impatto sui livelli di allontanamento e di esenzione dei residui NORM.
C.Nuccetelli, G.Venoso, S.Bucci, I.Peroni, G.Pratesi, F.Trotti, R.Ugolini, F.Leonardi, R.Trevisi, M.Pugliese, G.La Verde
- 11.40 – 12.00 NORMA: un progetto per la protezione dei lavoratori coinvolti nell'uso/recupero dei residui NORM.
M.Pugliese, G.LaVerde, F.Leonardi, C.Nuccetelli, G.Venoso, S.Bucci, I.Peroni, A.De Stena, G.Pratesi, F.Trotti, R.Ugolini, E.Cladognetto, R.Rusconi, L.Ferrara, R.Trevisi
- 12.00 – 12.20 Misure di radon nel suolo: risultati, analisi e prospettive dei primi tre interconfronti nazionali IRSOIL.
M.Faure Ragani, F.Berlier, E.Chiaberto, S.Coria, P.Falletti, A.Gritti, R.Ippolito, M.Magnoni, F.Martire, A.Parravicini, A.Prandstatter, S.Procopio, T.Tunno
- 12.20 – 12.40 Misure di radon nel sito di Sos Enattos a Lula.
D.Barrale, A.Cardini, V.Fanti, A.Contu, L.LaDelfa

- 12.40 – 13.00 Misura del flusso di esalazione del Radon in una campagna effettuata presso il Centro Ricerche Casaccia dell'ENEA nell'ambito del progetto traceRadon.
*L.Sperandio, A.Rizzo, G.Antonacci, M.Capogni, F.Cardellini,
M.Faure Ragani, C.Grossi, G.LaNotte, M.Magnoni, D.Kikaj, C.Rennick, A.Roettger, S.Roettger,
A.Vargas, I.Vilardi*

13.00 – 13.20 **presentazione poster sessione**

13.20 **Brindisi di commiato**

SESSIONI POSTER

Emergenze ed impianti nucleari

- Ottimizzazione per attività di trasferimento degli elementi di combustibile Elk River in nuove capsule di confinamento
M.Caldarella, F.Mancini, G.Varasano, S.Abate, F.Guido
- Stazioni perimetrali del JRC-Ispra per il monitoraggio della radioattività: analisi dati e livelli di allarme per emergenze radiologiche e nucleari
G.Iurlaro, F.Mazzone, A.Ravazzani, J.Saracho Tortajada, F.Gueli, G.Magrotti, M.Cecchini, G.Merla
- Ottimizzazione nel decommissioning di impianti nucleari: misura del campo di irraggiamento con drone all'interno di un ambiente confinato
F.A.Frizza

Dosimetria / Metodi di misura

- La radioattività nei rifiuti non metallici
S.Sandri, R.Cifani
- Uso di partitori di tensione nel recepimento della norma ISO 4037:2019 e stima della resistenza protettiva in un tubo radiogeno
L.Rinaldi, C.Silvestri, M.Pinto
- Dosimetria in campo misto presso la facility CLEAR del CERN
A.Cirillo, M.Bolzonella, M.Caresana, A.Mele, F.Pozzi, M.Tisi
- Verifica sperimentale dell'influenza dell'assorbimento del radon nel dispositivo di misura e ruolo del dispositivo di transito
L.Garlati, E.Chiaberto, S.Coria, F.Leonardi, A.Parravicini, R.Trevisi
- Interconfronti EURADOS per dosimetri per corpo intero per neutroni: Risultati e valutazione della prestazione del sistema per neutroni del Servizio Dosimetrico ENEA dal 2012 al 2022
B.Morelli, L.Campani, E.Consoli, P.Ferrari, L.Sabbi, F.Mariotti
- Studio di fattibilità della caratterizzazione di una sorgente di ^{241}Am tramite misure ionometriche
S.Toma, C.Silvestri, M.Pinto
- Risultati dell'interconfronto ILC3 ISIN nell'ambito del Programma nazionale per la promozione dell'affidabilità delle misure di radiazioni ionizzanti basato su Confronti Interlaboratorio (ILC)
A.M.Sotgiu, M.Buchetti, L.Magro
- Il rivelatore Timepix3 per la misura di neutroni termici
A.Tamburrino, G.Claps, G.M.Contessa, F.Cordella, V.De Leo, R.M.Monteriali, M.A.Vincenti, V.Nigro, R.Gatto & D.Pacella

- Validazione del metodo di caratterizzazione del ^{137}Cs in rifiuti contenuti in materiali non convenzionali con il sistema BlueSky
F.Mantovani, G.Zambelli, A.Iannarone, M.Taroni, F.Semenza, M.Albéri, V.Strati, E.Chiarelli, A.Maino, M.Montuschi, K.G.C.Raptis
- Caratterizzazione radiometrica e bonifica di terreno contaminato da radionuclidi (artificiali e naturali)
R.Vespa, PB Finazzi

Fisica Medica

- Valutazioni di dose efficace cumulativa per pazienti sottoposti ad esami TC in un grande ospedale multispecialistico e possibili indicazioni di ottimizzazione
O.Rampado, L.Gianusso, L.Berton

Radiazioni non ionizzanti

- Py5G: un tool sviluppato in Python a servizio dell'analisi vettoriale dei segnali 4G e 5G
D.Franci
- Misura in continuo dell'esposizione personale ai livelli di campo elettromagnetico
R.Pelosini, A.Zanotto
- Caratterizzazione di materiali per supporti in cella TEM e camera anecoica per la metrologia dei campi elettromagnetici
S.Trincherò, F.Bogo, A.Zanotto, M.Vaccarone
- Analisi del comportamento dei dispositivi di protezione individuale uditivi nei confronti degli ultrasuoni in aria
M.Cavalli, R.Mariconte, F.Lo Castro, D.Annesi, F.Picciolo, A.Bogi

Radioprotezione

- Spedizione di imballaggi vuoti che hanno contenuto materiale radioattivo
F.Cioce
- Il vincolo nell'ottimizzazione della protezione dei lavoratori, dalle raccomandazioni internazionali alle interpretazioni ed applicazioni nelle leggi nazionali ed europee
R.Falcone, F.Mancini
- Evoluzione del percorso di formazione ed informazione contro i rischi delle radiazioni ionizzanti alla luce del D.Lgs 101/20
C.Ferrari e C.Minari
- The Radioprotection Consideration and Measurements for the installation of an Ion Implanter of Proton/Born 400 keV/AMU in a factory
G.Russo, S.Spartà, F.Giubilante, M.Bertolini, M.Cantiano

Radioattività ambientale / NORM

- La ammissibilità in discarica di rifiuti radioattivi con valori di concentrazione di radioattività inferiori ai limiti di allontanamento: casi studio in Sicilia
A.S.Santamaria
- Contenuto di ^{137}Cs nel pellet proveniente dalla Provincia Autonoma di Trento – paragone con pellet provenienti dall'est Europa
C.Cantaluppi, B.Morelli, R.Cavalli, R.Greco, N.Pradel
- Analisi della concentrazione di radon nei luoghi di lavoro presso il JRC – Ispra
F.Gueli, F.Mazzone, S.Mancini, G.Minchillo, G.Magrotti, G.Iurlaro, A.Mainardi, M.Cecchini, G.Merla

- Esposizione al radon nei luoghi di lavoro: proposta di applicazione del principio di ottimizzazione
M.Esposito, M.Rossetti, D.Di Modugno
- La piattaforma Data-RAS: una Mappa Digitale della Radioattività Ambientale dei suoli agricoli. Fase preliminare
C.Fontana, R.Barbetti, R.Napoli, F.Fontana
- Il radon nel suolo e nell'acqua in presenza di faglie sepolte: l'esempio del distretto termale di Bagni di Vinadio (Cuneo)
E.Chiaberto, M.Frasca, A.Prandstatter, E.Serena, R.Tripodi, M.Magnoni, M.Faure Ragani
- Esposizione al gas radon nei luoghi di lavoro e misure correttive: un caso pratico
F.Coppola, G.La Verde, F.Ambrosino, S.De Marco, V.D'Onofrio, M.Pugliese
- Processi secondari pertinenti alle pratiche NORM: da "residuo" a "rifiuto"
F.Bonacci

PREMIO GIOVANI

- Sviluppo di un sistema innovativo di presa a vuoto per la rimozione di blocchi di grafite irraggiati
R.Chebac
- First indoor radon map of Campania according to D.lgs 101/2020
F.Ambrosino
- Valutazioni e calcoli per la definizione della formula di scarico degli effluenti aeriformi per il Complesso delle Installazioni Nucleo
G.Sambatakakis
- Confronto InterLaboratorio su misure di rateo di emissione superficiale (s^{-1}) di Sorgenti Piane Estese (SPE)
A.De Donato
- Un approccio operativo per un'accurata quantificazione dell'attività di ^{177}Lu e ^{177m}Lu in conformità ai criteri di rilascio ambientale: il ruolo di GEANT4 per la stima della curva di efficienza e dell'effetto di True Coincidence Summing
C.Guidi
- Modeling of radon activity enhancement in Crotona indoor environments whose building materials contain TENORM
A.Nicolino
- Ottimizzazione della matrice a gel di Fricke per applicazioni dosimetriche
S.Locarno
- Simulazione Monte Carlo per l'ottimizzazione della dose efficace ed equivalente al personale medico di radiologia interventistica
I.G.Sanzo
- Valutazione delle performance di un metodo basato su dosimetria a termoluminescenza per QA in brachiterapia superficiale
F.Manna
- Role of beam quality for the evaluation of kerma area product to effective dose and organ dose conversion factors in interventional cardiology
G.Serra
- Sviluppo del campione primario di Thoron
S.Toma
- Studio del problema dello skyshine legato all'upgrade della facility STAR
F.Chiarelli