

XXXVII Congresso Nazionale AIRP di Radioprotezione

Bergamo – Centro Congressi Papa Giovanni XXIII

17 – 19 ottobre 2018

Mercoledì 17 ottobre

8.30 Iscrizioni

9.00 Saluti autorità

Relazioni ad invito introduttive

Presiedono: Rosella Rusconi, Mauro Magnoni

9.30 *Massimiliano Lega (Università degli Studi di Napoli)*
Forensica Nucleare

10.05 *James Mc Laughlin (University College Dublin)*
Dosimetric and Epidemiological Approaches to Estimating Radon Lung Cancer Risk

10.40 – 11.00 **Coffee break**

1 - SESSIONE: RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Relazione ad invito

11.00 Il primo procedimento penale per esposizione al gas Radon in ambienti di lavoro in Europa: i risultati delle misure, le argomentazioni tecnico-scientifiche e l'evoluzione delle conoscenze
Cantaluppi C., Negrisolo O., Basso F.

Comunicazioni orali

11.30 "Progetto radon misure per 1000 famiglie" uno studio di citizen science in Friuli Venezia Giulia
Giovani C., Candolini G., Di Marco P., Feliciosi D., Garavaglia M., Lizzi S., Piccini L., Pividore S., Zoccolan R.

11.50 Efficacia nel tempo dei sistemi di mitigazione del gas radon negli edifici scolastici
Caldognetto E., Trotti F., Bigliotto C.

12.10 Esalazione di thoron da materiali da costruzione: modelli teorici, valutazioni sperimentali e stime di esposizione
Magnoni M., Chiaberto E., Serena E., Tripodi R., Prandstatter A.

12.30 Analisi del database europeo sulla radioattività naturale nei materiali da costruzione: necessità di un protocollo di misura condiviso per le misure di esalazione di radon
Nucetelli C., Leonardi F., Trevisi R.

12.50 **Presentazione Poster sessione**

13.00 – 14.00 **Pranzo**

1 - SESSIONE: RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

Comunicazioni orali

- 14.00 European Terrestrial Gamma Dose Rate Map
Cinelli G., Falletti P., Chiaberto E., Cucchi A., Magnoni M.
- 14.20 L'esperienza italiana nel settore delle sabbie zirconifere
Nuccetelli C., Caldognetto E., Trotti F.
- 14.40 L'esposizione alle radiazioni cosmiche del personale navigante delle compagnie aeree – aggiornamento dei codici di calcolo e problematiche collegate all'applicazione del decreto
Cucchi G., Isolan L., Mostacci D., Teodori F., Sumini M.
- 15.00 Felci come indicatori di radioattività ambientale: studio per la definizione di un protocollo di campionamento e misura
Giovani. C., Candolini G., Garavaglia M., Godeassi M., Salzillo F., Scruzzi E., Trevisan M.

15.20 **Presentazione Poster sessione**

15.30 - 16.00 **Coffee break**

2 – SESSIONE: “CONCORSO PREMIO GIOVANI”

Comunicazioni orali

- 16.00 Caratterizzazione sperimentale della produzione in aria di ^{41}Ar nell'impiego di un ciclotrone per uso biomedico
Cicoria Gianfranco
- 16.30 Progettazione e sviluppo di un monitor economico di radon
Lepore Luigi
- 17.00 Validazione sperimentale di modelli di calcolo per la valutazione della dose efficace in radiologia interventistica
Negri Pietro

18.00 **Programma sociale**

21.00 – 23.00 **Incontro con i cittadini sul tema: “Le radiazioni tra noi - Rischi reali, rischi immaginari”**

Giovedì 18 ottobre

3 - SESSIONE: LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Relazione ad invito

- 9.00 La gestione delle allerte radiologiche in Italia ed Europa: il caso Rutenio
Rusconi R., Arrigoni S., Badalamenti P., Candolini G., Forte M., Garavaglia M., Giovani C., Lunesu D., Piccini L., Romanelli M.

Comunicazioni orali

- 9.30 Valorizzazione della partecipazione dei cittadini nelle fasi di preparazione e ripristino di un incidente radiologico: review e test sperimentali di app e dispositivi per l'auto misurazione della dose
Fattibene P., Della Monaca S., De Angelis C., Nuccetelli C.
- 9.50 Indagine sulle Reti non governative di monitoraggio delle radiazioni ionizzanti nell'ambito del progetto EMIPR-16ENV04 "Preparedness"
Sperandio L., Iurlaro G., Marganec J., Kessler P., Bogucarskis K., Bell S., Campani I., De Cort M., Dombrowski H., Helbig A., Ioannidis S., Lazarevic D., Mariotti F., Morelli B., Pantelic G., Röttger A., Milos Zivanovic M.
- 10.10 Fusione di una sorgente di ²²⁶Ra in Lombardia: la gestione di un caso complesso, dalla caratterizzazione del materiale contaminato alla realizzazione del deposito
Alberici A., Arrigoni S., Balestreri A., Cazzaniga P., Cugini A., Romanelli M., Rusconi R., Suardi F.

10.30 **Presentazione Poster sessione**

10.40 – 11.10 **coffee break**

11.10 **Assemblea soci**

13.15 – 14.30 **Pranzo**

4 - SESSIONE: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Relazione ad invito

- 9.00 In fase di definizione

Comunicazioni orali

- 9.30 Procedura operativa per la misura del Boosting Factor per impianti di telecomunicazione in tecnologia LTE
Franci D., Grillo E., Pavoncello S., Coltellacci S., Ceradini S., Adda S., Anglesio L., Vaccarone M., d'Elia S., Suman R.
- 9.50 Utilizzo della MRI in sala operatoria: correnti indotte al cervello degli operatori chirurgici
Valbonesi S., Carciofi C., Papotti E.
- 10.10 Valutazione mediante misure e calcolo di un intervento di bonifica realizzato su puntatrici elettromeccaniche
Andreuccetti D., Bogi A., Burriesci G., Comelli M., Falsaperla R., Picciolo F., Pinto I., Stacchini N., Zoppetti N.

10.30 **Presentazione Poster sessione**

5 - SESSIONE: IMPIANTI NUCLEARI

Relazione ad invito

- 14.30 Il decommissioning in Europa: risorse e opportunità
Osimani C.

Comunicazioni orali

- 15.00 Analisi di radioprotezione per i sistemi di refrigerazione degli impianti sperimentali per studi sulla fusione termonucleare
Amati J., Sandri S.
- 15.20 Studio preliminare a supporto dell'ottimizzazione delle dosi ai lavoratori coinvolti nelle attività di smantellamento degli internals e le attività di caratterizzazione del Reactor Pressure Vessel (RPV) della Centrale Nucleare di Trino Vercellese
Amoroso E., Caldarella M., Mancini F., Annunziata D.
- 15.40 Un nuovo approccio per l'integrazione dell'analisi di rischio nella valutazione degli impatti ambientali connessi alle operazioni di smantellamento di un impianto nucleare
Giardina M., Buffa P., Casamirra M., Tomarchio E.
- 16.00 Definizione dei livelli di indagine nell'ambito della Rete di Sorveglianza Ambientale dell'Impianto ITREC della Trisaia
Abate S., Leone L., Mancini F., Varasano G.
- 16.20 - 16.50 **Coffee break**
- 16.50 Predisposizione al trasporto di resine radioattive presso l'impianto di trattamento di Javys
Ornago M., Bobba F., Fumagalli M., Mancinelli S., Mancini F., Puerari G., Romani S.

4 - SESSIONE: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Comunicazioni orali

- 14.30 L'esposizione alla radiazione UV tra rischi, benefici e controversie scientifiche: come e cosa comunicare?
Pozzi R., Polichetti A.
- 14.50 Valutazione del rischio per lavoratori esposti a radiazione ultravioletta naturale in ambiente esterno
Fedele C., Saudino Fusette S., Facta S., Bonino A., Anglesio L., d'Amore G.

6 - SESSIONE: RADIOPROTEZIONE IN AMBITO SANITARIO

Relazione ad invito

- 15.10 In fase di definizione
- 15.40 Risultati preliminari della valutazione dell'efficacia dei telini anti-X nella protezione degli operatori in radiologia interventistica
Cretti F., De Crescenzo S.
- 16.00 Applicazione a livello nazionale delle "Regole d'oro" sulla radioprotezione del paziente e dell'operatore nelle procedure interventistiche: primi risultati di un'indagine ISS-INAIL
Compagnone G., Campanella F., D'Avanzo M.A., Grande S., Padovani R., Palma A., Rosi A.
- 16.50 Ottimizzazione della radioprotezione del paziente e degli operatori in un ambulatorio di endoscopia digestiva
Andreoli S., Cosimo P., Arnoldi D., Barzasi O., Gnani L., Rizzi P., Rivoltella C., Ravelli P., De Crescenzo S.

- 17.10 Dati e problematiche radioprotezionistiche per la valutazione della dose efficace impegnata da Uranio nello smantellamento di impianti e centrali nucleari
Falcone R., Scognamiglio M., Garbarino M., Frizza F.A., Bonzanini P.
- 17.30 Intervento di manutenzione straordinaria all'interno della "Cella 012 – Trattamento effluenti liquidi" dell'impianto EUREX di Saluggia. Considerazioni di radioprotezione
Garbarino M., Frizza F.A., Dipompa G., Boniardi I.
- 17.50 **Presentazione Poster sessione**
- 17.10 Dosimetria degli operatori in radiologia interventistica, simulazioni numeriche e misurazioni: risultati preliminari
Ferrari P., Campani L., Mariotti F., Pierotti L.
- 17.30 Valutazioni di dosi professionali da neutroni e da gamma di attivazione per lavoratori dedicati all' utilizzo di LINAC per uso medico
Codispoti L., Salmoiraghi P., Pola A., Porta A., Campi F., Garlati L., Tambussi O.
- 17.50 Proposta di una metodologia personalizzata per la valutazione della dose al cristallino negli IRCCS
Iori M., Fioroni F., Piccagli V., Chendi A., Bertolini M., Moramarco A., Romano MG., Fontana L., Marconi R., D'Alessio D., Bruzzaniti V., Strigari L., Udroiù I., Coluzzi E., Sgura A., Giliberti C., Rosi A., Grande S., Palma A., Isolan L., Sumini M.
- 18.10 **Presentazione Poster sessione**
- 18.35 Presentazione degli sponsor
- 20.30 **Cena sociale**

Venerdì 19 ottobre

7 - SESSIONE: MISURE E QUALITÀ

Relazione ad invito

- 9.00 Punto di vista di EURADOS sul draft congiunto ICRP-ICRU sulle nuove grandezze operative per esposizione esterna alle radiazioni
Caresana M., Vargas A., Cleirand I., Gilvin P., Olko P., Figel M.

Comunicazioni orali

- 9.30 Requisiti prestazionali e validazione di metodi radiochimici
Forte M., Badalamenti P., Lunesu D., Rusconi R., Desideri D., Feduzi L., Meli M.A., Roselli C.
- 9.50 Comparison of Methods to Improve Background in LSC – Hidex Digital Pb Shield (DigPb) and Guard Compensation Technology (GCT)
Juvonen R., Oikari T.
- 10.10 La norma ISO 13164 sulla misura del radon in acqua: analisi critica e proposte di modifica
Chiaberto E., Faure Ragani M., Berlier F., Arman G., Magnoni M., Tripodi R., Serena E., Prandstatter A.

10.30 – 11.00 Coffee break

- 11.00 Un sistema per la preparazione di campioni di radon in acqua a concentrazione nota
Poggi C., Contessa G.M., Borelli R., Raule M., Sandri S.
- 11.20 Prova valutativa interlaboratorio dei siti Sogin su misure whole body counter svolta da Sogin ed Enea
Mancinelli S., Caldarella M., Mancini F., Frizza F.A., Fargione P., Fantuzzi E., Castellani CM., Battisti P., Vilardi I., Sperandio L., De Felice P., Carconi P., Fazio A.
- 11.40 Ottimizzazione della taratura in efficienza dei rivelatori HPGe
Schiano P., Fumagalli M., Gerevini L., Lusitani D., Ornago M., Romani S.
- 12.00 Valutazioni rapide di ⁹⁰Sr in caso di emergenza: misure Cerenkov mediante impiego di contatori a scintillazione a basso fondo in campioni di acqua e latte
Losana MC., Bellotto B., Garbarino G., Ghione M., Magnoni M.

12.20 Presentazione Poster sessione

12.30 Brindisi di commiato

SESSIONI POSTER

SESSIONE: RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

- ❖ Procedura per la determinazione tramite portale radiometrico della concentrazione di iodio 131 nei fanghi di depurazione destinati alla termodistruzione
Campi F., Porta A., Rusconi R., Badalamenti P., Abbate G.
- ❖ Contributo dei metasilicati contenenti TENORM alla concentrazione di attività di radon in un'abitazione della città di Crotona
Procopio S., Rania A., Del Gaudio M.
- ❖ Il radon nelle centrali di energia elettrica di A2A nella Regione Calabria
Farilla F., Molinaro L., Bitonti A., Coppola S., Ferro S., Procopio S.
- ❖ Valutazione della dose neutronica ambientale a livello del suolo
Marchese N., Parlato A., Tomarchio E.
- ❖ Tre differenti approcci per la valutazione della dispersione di radionuclidi a seguito di rilascio accidentale in atmosfera
Balestreri A., Lunesu D., Marangoni E.
- ❖ Rilevamento di ^{40}K in residui di lavorazione da industria chimica
Ferrari MB., Lizio D., Zanni D., Minella M., Frascina S., Fregona P., Torresin A.
- ❖ Radiocontaminazione dei suoli agricoli: stato dell'arte e prospettive future
Fontana C., Neri U., Aromolo R., Socciarelli S.
- ❖ Attività di decontaminazione di metalli e superfici varie. Misure finalizzate al rilascio
Bergamaschi C., Ferrari A.
- ❖ Prima indagine conoscitiva dei livelli di concentrazione radon indoor negli edifici scolastici della Basilicata
Marchese R., Fortunato C.
- ❖ Funzione correttiva ad un parametro per la determinazione della curva di risposta dei rivelatori radon PADC in range esteso fino ad alti valori di esposizione
Marchese R.
- ❖ Fattori ambientali che modulano il contenuto di ^{131}I e ^{137}Cs nelle acque reflue urbane in un'area del nord Italia: il caso delle province di Padova e Vicenza
Zannoni D., Cantaluppi C., Ceccotto F., Giacetti W., Lovisetto B.
- ❖ Analisi radiologiche nelle acque destinate ad uso umano: stato dell'arte a poco più di due anni dall'uscita del D.Lgs. 28/2016 e statistica della campagna di misura 2015-2018
Zambelli G., Taroni M., Carnaccini F., Cesarini F., Cicchetti P., Iannarone A., Ciarmatori A.
- ❖ Sorveglianza radiometrica sui rottami metallici e sui rifiuti: l'esperienza di ARPA Lombardia, progressi e criticità
Arrigoni S., Cazzaniga P., Rusconi R., Suardi F.
- ❖ Un quadro aggiornato dei dati contenuti nell'Archivio Nazionale ex art 10-quater D.Lgs 241/00
Trevisi R., Pera A., Ahmad A.G.
- ❖ Una nuova proposta per la Mappa Regionale Radon per la Puglia, alla luce dei primi risultati delle misure effettuate ai sensi della Legge Regione Puglia n. 30 /2016 e s.m.i.
Baldassarre L., Awad N., Boschi G., Mancini S.
- ❖ Sviluppo Materiali di Riferimento Certificati e determinazione di nuovi Dati Nucleari per misurazioni di NORM
Sperandio L.

SESSIONE: LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

- ❖ Rilascio accidentale di una elevata attività di Rutenio 106 a seguito di un incidente avvenuto fra il Volga e gli Urali – coinvolgimento della fondazione Euterp nella diffusione della notizia e nella raccolta di dati
Cucchi G., Isolan L., Sumini M.
- ❖ Scenari incidentali e valutazione delle esposizioni potenziali presso un deposito di sorgenti radioattive per prospezioni minerarie
Cucchi G., Isolan L., Sumini M.
- ❖ Gestione e smaltimento di oggetti radioattivi affondati nell'Artico - Stima preliminare di dose per un evento incidentale ipotizzato nell'ambito dell'attività di recupero dei sommergibili russi
Caldarella M., Spadoni A., Mancini F.
- ❖ Ritrovamento di una sorgente orfana: esperienza di un approccio integrato alla gestione e alla risoluzione dell'evento
Invernizzi S., Badalamenti P., Lunesu D., Romanelli M., Arrigoni S., Rusconi R., Zavatti M.

SESSIONE: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

- ❖ La valutazione dell'incertezza strumentale di una sonda diodo-rivelatore per campo elettrico di un segnale pulsato in banda X
Ferrari C., Minari C.
- ❖ Risultati del Circuito di Interconfronto Nazionale IC_ISPRA2016_LTE "Misure selettive di campo elettromagnetico di segnali 4G"
Ardoino L., Adda S., Anglesio L., Barbieri E.
- ❖ NB IoT: Valutazione preliminare del campo elettromagnetico irradiato ed impatto sui modelli estrapolativi proposti nella guida tecnica CEI 211-7/E
Pavoncello S., Franci D., Grillo E., Coltellacci S., Ceradini S.
- ❖ Misure dinamiche di campi a RF: un metodo innovativo di monitoraggio
Gandolfo A., Carciofi C., Franchelli R., Valbonesi S.
- ❖ Criteri di taratura e conferma metrologica per la strumentazione di misura in banda larga dei campi elettromagnetici a radiofrequenza e magnetici a 50 Hz
Nava E., Mombelli M., Mossetti S., Pasetto L., Raimondo A., Cazzaniga, P., de Bartolo D., Maggioni T.
- ❖ Nuovo Skyline di Milano: effetti dello sviluppo urbanistico su recettori e sorgenti di campi elettromagnetici a radiofrequenza
Pattini L., Alfieri A., Confalonieri A., Danesino C., Gianforma G., Invernizzi S.
- ❖ Il 5G: quali prospettive future nell'attuale quadro normativo
Confalonieri A., Alfieri A., Danesino C., Gianforma G., Invernizzi S., Pattini L.

SESSIONE: IMPIANTI NUCLEARI

- ❖ Valutazione della dose efficace impegnata ai gruppi di riferimento dei lavoratori in seguito a incendio di scatole a guanti contaminate con Pu
Contessa G.M., Castellani C-M., Cherubini N., Gandolfo G., Lepore L., Ragno E., Remetti R., Sandri S.
- ❖ Programma della sorveglianza fisica ambientale e personale della radioprotezione durante le operazioni di rimozione manuale della pastiglia di calibrazione dal nocciolo dell'impianto nucleare RSV TAPIRO del C.R. ENEA Casaccia
Vilardi I., Barbano A., Bianchi B., Bruni M., Cesaroni M., Cibelli M., Cicoli G., Di Geremia C., Falconi L., Ferri M., Ratto A., Ricci P., Santagata A.

- ❖ Prove di conformità IAEA su contenitori metallici di Tipo Industriale e Tipo A per il trasporto di materiale radioattivo solido e liquido
Bertolazzi L.
- ❖ Il ciclotrone: rifiuti e decommissioning
Ferrari A., Manenti S., Sanghez D.

SESSIONE: RADIOPROTEZIONE IN AMBITO SANITARIO

- ❖ Il monitoraggio delle esposizioni in radiologia interventistica: una analisi dell'esperienza nella Azienda USL Toscana Centro
Mazzocchi S., Rigacci E., Pini S., Zatelli G.
- ❖ Enchanging the protection of patients and health professionals from exposure to low dose medical radiation: the medirad project "implications of medical low dose radiation exposure"
Palma A., De Angelis C., Della Monaca S., Dini V., Grande S., Rosi A.
- ❖ Alcuni aspetti protezionistici nell'impiego di composti di ²²³Ra nella terapia medico-nucleare ambulatoriale
Tomarchio E.
- ❖ Valutazioni radioprotezionistiche con metodi analitici e Monte Carlo per un sistema di vasche di raccolta reflui radioattivi
Bianchi C., Colleoni P., Poli G.L., De Crescenzo S.
- ❖ Modellizzazione mediante codici Monte Carlo della dose al cristallino degli operatori sanitari
Isolan L., Cucchi G., Sumini M., Iori M., Strigari L., Rosi A.
- ❖ Monitoraggio individuale della tiroide con misure in vivo in eventi emergenziali per mezzo di strumentazione non spettrometrica
Vilardi I., Antonacci G., Battisti P., Bortoluzzi S., Castellani C-M., Contessa GM., Di Marco N., Giardina I., Iurlaro G., La Notte G., Sperandio L., Zicari S.

SESSIONE: MISURE E QUALITÀ

- ❖ Misurazioni gamma a bassi ratei di equivalente di dose ambientale e valutazioni sperimentali della risposta di un rivelatore al bromuro di lantanio ed un altro allo ioduro di sodio
Bovi M., Capogni M., Cappadozzi G., Silvestri C., Toni MP., Romualdi A., Cedioli A.
- ❖ Caratterizzazione di un sistema dosimetrico a OSL finalizzato alla dosimetria ambientale
Garlati L., Negri P., Tambussi O.
- ❖ Determinazione della concentrazione di attività del radon in acqua: il metodo ISO 13164 – 3
Nicolace F., Procopio S., Ferro S., De Virgilio T., Del Gaudio M., Rania A., Caldarola F., Lucia G., Carozza L.
- ❖ SOGIN-ENEA INMRI: Riferibilità metrologica e radioprotezionistica presso i siti SOGIN. Risultati finali dell'attività di taratura dei sistemi di monitoraggio fissi
Mancinelli S., Caldarella M., Fargione P., Mancini F., Bovi M., Silvestri C., Cappadozzi G.
- ❖ Contaminazione superficiale asportabile da NORM tramite Smear Test in scintillazione liquida per emettitori alfa e beta ottimizzazione della tecnica analitica
Zambelli G., Taroni M., Carnaccini F., Cesarini F., Cicchetti P., Iannarone A., Ciarmatori A.
- ❖ Accredimento di un metodo di misura della concentrazione di radon indoor con rivelatori a tracce secondo la norma ISO11665-4
Arrigoni S., Cugini A., Romanelli M., Rusconi R.